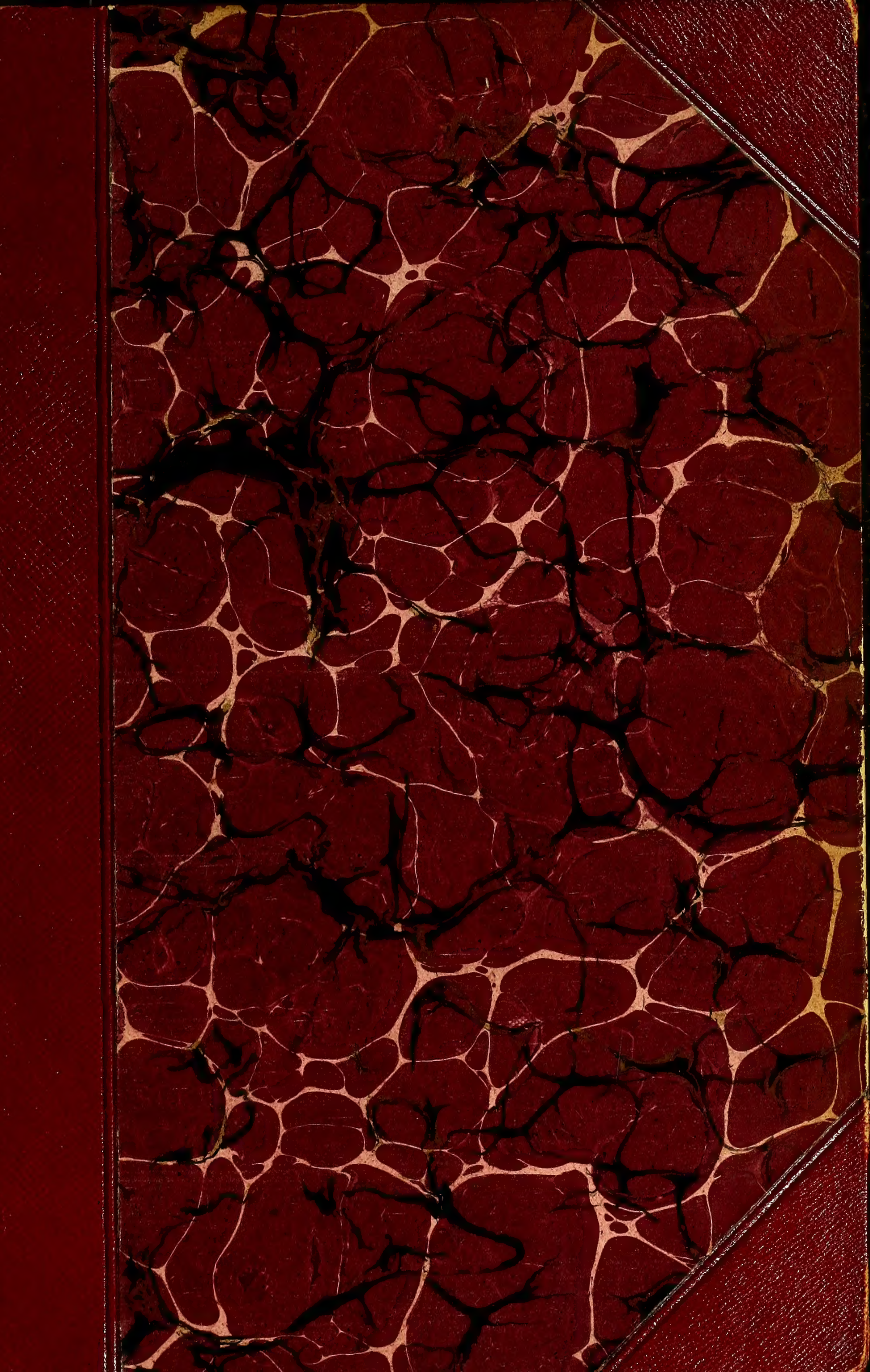






TRAITÉ
DE
THÉRAPEUTIQUE
APPLIQUÉE

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

ALBERT ROBIN
DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

SPÉCIALITÉS

TRAITEMENT DES MALADIES DES YEUX

PAR MM.

PH. PANAS
Professeur
à la Faculté de Paris.

E. VALUDE
Médecin
de la clinique ophtalmologique
des Quinze-Vingts.

H. PARINAUD
Ancien chef
du service ophtalmologique
de la Salpêtrière.

E. KALT
Médecin
de la clinique ophtalmologique
des Quinze-Vingts.

A. CHEVALLEREAU
Médecin
de la clinique ophtalmologique
des Quinze-Vingts.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

J. WEILL-MANTOU



PARIS
RUEFF ET Cie, ÉDITEURS
106, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 106

1897

TRAITEMENT

DES

MALADIES DES YEUX

CHAPITRE PREMIER

NOTIONS DE PATHOLOGIE ET INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES GÉNÉRALES

SUR LES

MALADIES DES YEUX

PAR

PH. PANAS

Professeur à la Faculté de Paris, Membre de l'Académie de Médecine.

I

Rôle de la chirurgie en thérapeutique oculaire.

La thérapeutique oculaire est à la fois chirurgicale et médicale; à cela s'ajoutent des moyens empruntés à l'optique (lentilles convexes, concaves, cylindriques, fente sténopéique, prismes) pour ce qui concerne les vices de réfraction et d'accommodation, y compris le déséquilibre des muscles moteurs du globe.

Le côté chirurgical tient sans contredit la première place, et nulle part l'ingéniosité des opérateurs ne s'est autant exercée qu'en ophtalmologie. Pour juger de la valeur des méthodes et des procédés opératoires sans nombre, il faut s'attacher bien moins au nom des auteurs qu'à la connaissance

exacte des *indications* que chaque procédé est apte à remplir. Grâce à cette sélection, on arrive à réduire les procédés véritablement utiles à un ou deux, là où, d'après le classement par noms d'auteurs, on en compterait vingt, trente et plus, au détriment de la pratique courante et de l'intérêt des malades. Pour bien faire ressortir cette vérité, qu'il nous soit permis de citer des exemples pris au hasard.

A. — L'*entropion* et le *trichiasis* qui en est la suite, exposent la cornée, et partant l'œil, aux plus grands dangers. Tous les procédés imaginables ont été préconisés contre cette affection surtout fréquente dans les contrées où règne l'ophtalmie granuleuse diphtérique et autres. Résection de téguments, sutures et cautérisation ignée, frisure des cils et transposition de ceux-ci sous un pont de peau, avulsion de leur bulbe, tout a été essayé tour à tour, la plupart du temps sans grand succès, jusqu'au moment où l'on s'est bien pénétré des conditions à remplir pour réussir.

L'indication principale consiste au redressement du tarse cicatriciellement incurvé. De même que pour les courbures rachitiques des os, il faut donc s'attaquer au squelette de la paupière, autrement dit au tarse. Snellen en a eu la première idée en faisant l'excision cunéiforme, à laquelle il fut substitué plus tard une simple section transversale en biseau, ou celle perpendiculaire adoptée par nous. Pour assurer le redressement définitif du tarse, on a dû fixer les fils redresseurs non à la peau, mais au ligament suspenseur de la paupière. En outre, au lieu de dédoubler complètement le bord libre, comme le faisait Aétius, et après lui Jeach, Arlt, on eut l'idée de garder soigneusement l'attache du lambeau cilio-cutané au bord tarsal, de façon à pouvoir s'en servir comme d'un ligament tracteur ectropionnant. Enfin, et c'est là une condition qui a échappé à de prétendus procédés simplifiés, il est nécessaire de disséquer la paupière dans toute sa hauteur, de façon à produire un *plastron cicatriciel sous-cutané* qui, en comprimant sans cesse la voussure anormale du tarse, assure le résultat définitif.

Désormais, tout procédé contre l'entropion cicatriciel ne saurait être jugé parfait, que s'il réunit les trois conditions précédemment indiquées, à savoir : redressement par section du tarse; fixation des sutures sur le squelette même de la paupière; production d'une nappe cicatricielle pré-tarsienne. A ceux qui préfèrent encore la margino-plastie par interposition de peau au sol ciliaire, nous objecterons que de la sorte on laisse subsister la courbure rachitique du tarse au détriment de la cornée et contrairement aux exigences de l'esthétique; témoin une jeune fille américaine, qui ayant subi la marginoplastie à l'œil gauche, puis l'opération de notre choix du côté droit, regrettait vivement la gêne et la difformité résultant de sa première opération.

B. — Le *ptosis congénital* tient, on le sait, au défaut d'action du releveur. Que cette impotence provienne de la paralysie du nerf moteur, ou du manque de développement du corps charnu du muscle, on ne saurait y parer qu'en substituant à l'action du releveur celle de l'occipito-frontal. Pour y parvenir, rien ne vaut l'anastomose chirurgicale directe de la paupière tombante au muscle frontal. Se contenter d'une simple bride cicatricielle, obtenue par l'application d'une anse de fil coupante ou galvanique, c'est se fier au hasard, outre que cela provoque le gonflement et la suppuration de la paupière. Le simple raccourcissement de celle-ci et même du tarse et du ligament palpébral (procédé de Gillet de Grandmont) ne réussit guère mieux.

C. — Même enseignement découle de l'étude du *ptérygion* qui ne saurait être traité utilement qu'en partant du fait, aujourd'hui connu, que l'affection réside dans une altération scléreuse du limbe cornéen, et non de la conjonctive. Pour réussir, il faudra s'attaquer à la cornée par excision, raclage ou cautérisation ignée du sommet opaque du ptérygion appelé l'*onglet*. La conjonctive attenante mérite à peine d'être libérée par un coup de ciseaux et l'application d'un ou deux points de suture au catgut.

D. — Lorsque les *vieilles taies* de la cornée s'infiltrent de

dépôts calcaires, graisseux, hyalins ou amyloïdes, seuls le raclage et l'évidement du tissu scléreux peuvent arrêter le processus nécrobiosique et restituer à la partie opaque sa transparence première.

E. — Contre les *kystes* des paupières, du sourcil, de la conjonctive et de l'orbite, qu'ils soient acquis ou congénitaux, l'ablation *totale* au bistouri est préférable à tous les autres moyens ectrotiques. Seule en effet l'intervention sanglante permet d'extirper à coup sûr la totalité des parois de la poche et d'assurer par là la guérison définitive. Même conduite à tenir lors d'*angiomes* circonscrits ou incapsulés, et de kystes entozoaires de l'orbite.

F. — On sait qu'actuellement la chirurgie réparatrice des paupières comporte deux grandes méthodes : l'*autoplastie à pédicule vivant* (celle qui a servi à illustrer plusieurs générations de chirurgiens depuis l'antiquité indienne jusqu'à nos jours), et l'*hétéroplastie* où l'on utilise une portion des téguments, peau ou muqueuses, entièrement détachée.

L'*hétéroplastie*, venue la dernière, puisqu'elle ne remonte qu'à Garangeot (nez arraché par morsure d'homme et repris avec succès), n'a pas manqué de réveiller beaucoup d'enthousiasme. On a fait valoir la simplicité de l'exécution, l'absence d'une nouvelle difformité à côté de celle qu'il s'agissait de réparer, et la possibilité de faire l'emprunt des lambeaux sur diverses espèces animales.

On a été même jusqu'à déclarer caduque la méthode classique d'autoplastie, dont les succès remplissent les annales de la science et sont incomparablement supérieurs à ceux de l'hétéroplastie. Tandis que les lambeaux à pédicule vivant conservent définitivement toutes leurs propriétés physiques et vitales, ceux sans lien avec l'organisme, une fois greffés, ce qui n'est pas toujours le cas, se résorbent au point d'être réduits à la seule couche épidermique ou à peu près. Cela est tellement vrai que le perfectionnement apporté à la nouvelle méthode consiste à ne plus comprendre dans le lambeau que la portion la plus superficielle du derme, voulant se rap-

procher par là de l'épidermisation de Reverdin, dont le procédé de Tiersch ne diffère que par le raclage préalable des bourgeons charnus, lors de plaie suppurante.

En définitive, la prééminence revient à l'opération classique d'autoplastie (indienne, française, italienne); réservant l'hétéroplastie, d'après Tiersch, pour les cas où, par suite de l'étendue des dégâts et de l'indocilité des malades, on ne peut guère agir autrement.

G. — Les *blépharites* ou inflammation des paupières comportent de nombreuses variétés, différenciées entre elles d'après le siège de la lésion et la cause provocatrice. Le bord libre, riche en follicules pileux et en glandes sébacées, y compris celles sudoripares de Moll, constitue le lieu de prédilection des blépharites. Ce dont il faut toujours se pénétrer, c'est que les diathèses rhumatismale, arthritique et lymphatique y jouent un rôle important, d'où la nécessité de toujours instituer le traitement médical et hygiénique à côté de celui *local* par les collyres et les pommades. L'hygiène des paupières comporte avant tout la propreté, telle qu'on la réalise par des lavages fréquents avec l'eau bouillie simple ou additionnée d'*acide borique*, de *borax* ou de *bicarbonate de soude*. Si cela ne suffisait pas, le brossage du bord libre fait le soir avec un petit tampon d'ouate imbibée d'huile au *bi-iodure de mercure* à 4 p. 1 000, aurait l'avantage de stériliser la flore microbienne qu'on rencontre constamment sur les bords palpébraux. En cas d'irritation de ceux-ci, comme cela s'observe chez les blonds à peau très fine, on obtient de bons résultats par des attouchements répétés avec une solution faible de *nitrate d'argent* à 2 p. 100.

De même on préservera les yeux de l'action nocive du calorique, de la lumière vive, solaire ou électrique, des poussières, des gaz et des vapeurs irritantes, par le port habituel de verres colorés, encadrant l'œil aussi complètement que possible. En fait de *régime*, il faut proscrire les alcools, les mets salés et tout ce qui peut irriter la peau (poissons de mer, coquillages, fraises, etc.).

H. — Ce que nous venons de dire des blépharites s'applique en tous points aux *conjonctivites*. Ici encore une thérapeutique raisonnée ne saurait aboutir que si elle tient compte des diathèses, autrement dit du terrain ; les conditions extérieures mentionnées plus haut ne viennent qu'en seconde ligne.

En dehors des souffrances locales, les blépharites et les conjonctivites de longue durée entraînent des complications sérieuses telles que chute des cils, épiphora par hypersécrétion ou sténose des conduits lacrymaux, dacryocystite avec toutes ses conséquence, ectropion dit muqueux. De plus, les folliculites et les adénites palpébrales concourent plus souvent qu'on ne le croit à infecter la cornée et à donner lieu à des kératites phlycténulaires, ulcéreuses ou hypopioniques, pouvant aboutir à la panophtalmie. On conçoit dès lors combien il importe de soigner les paupières et la conjonctive par un traitement aussi prolongé qu'il le faut, en se rappelant qu'il s'agit souvent ici de *dermatoses*, eczéma, pityriasis, impétigo, acné, etc., affections dont la ténacité et les rechutes sont bien connues des dermatologues.

I. — Plusieurs *affections de l'orbite* comportent l'intervention chirurgicale. Tels sont le phlegmon avec ou sans abcès, les ostéo-périostites avec séquestre, les anévrysmes et les angiomes, les exostoses, les kystes osseux, le lipome, le fibrome, l'enchondrome et toutes les variétés de sarcome, y compris l'endothéliome, particulièrement fréquent ici.

Il va sans dire que l'intervention devra varier suivant qu'il s'agit de l'une ou de l'autre de ces entités morbides, auxquelles il faut ajouter les corps étrangers, particulièrement les projectiles. Les points sur lesquels il nous sera permis d'insister se résument comme il suit.

Bien se rappeler que l'orbite, sorte de carrefour où viennent converger les sinus frontaux, maxillaires, sphénoïdaux, ainsi que le labyrinthe ethmoïdal, les canaux optiques, les fentes sphénoïdales et sphéno-maxillaires, constitue l'aboutissant de lésions réputées propres à cette cavité, et qui, en réalité, peuvent ne lui être que contingentes. Depuis que l'on a mieux

connu les ostéo-sinusites crânio-faciales, bien des caries, nécroses, gommes, exostoses, périostoses, tuberculoses, ténonites, etc., se sont trouvées n'être en réalité que des inflammations des sinus,

A titre de spécimens d'erreurs de diagnostic de ce genre, nous signalerons l'observation d'un adulte, porteur depuis dix ans d'une fistule de la queue du sourcil, ayant déterminé de la lagophtalmie cicatricielle et des séquestres du coronal. Le diagnostic porté par des chirurgiens et des ophtalmologistes de grand mérite, tant en France qu'en Allemagne, a oscillé entre une nécrose syphilitique et une ostéite tuberculeuse. Des traitements multiples, tant médicaux que chirurgicaux, furent institués à plusieurs reprises sans le moindre résultat, jusqu'au moment où il fut possible d'établir qu'il s'agissait d'une vieille sinusite frontale par ozène. La trépanation du sinus démontra la justesse du diagnostic et permit de guérir le malade.

Autre exemple non moins probant. Une jeune fille me fut adressée dernièrement de l'un des services chirurgicaux de l'Hôtel-Dieu, pour des fistules purulentes multiples siégeant au pourtour de l'orbite gauche. L'œil du même côté était amaurotique depuis une quinzaine de jours, bien que l'ophtalmoscope ne dévoilât aucune altération du disque optique; pas de phlegmon orbitaire non plus. Notre diagnostic fut celui d'empyème du sinus maxillaire, ce qui fut confirmé par l'intervention chirurgicale. Le drainage suivi d'injections au *chlorure de zinc* à 1/10, puis de celles *phéniquées*, mirent fin à cet état, sauf à l'amaurose, due à la compression du nerf optique au niveau de son entrée dans l'orbite.

Jusqu'ici, toute tumeur à marche chronique de l'un ou des deux orbites, avec exophtalmie prononcée, était invariablement rattachée au sarcome, et l'intervention opératoire hâtive semblait de rigueur. Nous étant trouvé en présence de pareilles tumeurs bilatérales, chez des individus jeunes encore et exempts de syphilis, nous nous crûmes autorisé à les traiter au préalable par les préparations *arsenicales* administrées à

l'intérieur, et la guérison fut obtenue. Aux faits signalés dans notre mémoire communiqué au Congrès de Londres, 1895, sont venus s'ajouter d'autres, de sorte qu'aujourd'hui la classe désignée par nous sous la dénomination générique de *néoplasmes pseudo-malins* de l'orbite mérite d'être maintenue. Il va sans dire que ceux syphilitiques rentrent dans cette catégorie, sauf qu'ils sont davantage justiciables du *mercure* et de l'*iodure de potassium*.

Il ne faut pas oublier que l'orbite peut renfermer des kystes entozoaires, particulièrement ceux à cysticerques. Comme les parois sont généralement épaisses, presque charnues, et que des poussées inflammatoires s'y ajoutent, on conçoit sans peine qu'ils aient pu en imposer pour des sarcomes. On évitera l'erreur en tenant compte de la fréquence de ces kystes dans les contrées où le cysticerque règne d'une façon endémique.

J. — La thérapeutique du *déséquilibre des muscles extrinsèques* du globe (les quatre droits et les deux obliques) comporte, suivant les cas, des moyens empruntés à l'optique, à la médecine, et surtout à la chirurgie. Tantôt il s'agit de *paralysies*, tantôt et le plus souvent, d'*incoordination pure* des mouvements du globe.

Pour ce qui est de la *paralysie*, elle se distingue en *spontanée*, la plus commune de toutes, et en *traumatique*.

Cette dernière se rattache rarement à la déchirure d'un muscle ou de son tendon, et dans les deux cas, la suture simple, au besoin avec avancement, constitue le meilleur mode de traitement.

Le plus souvent, on a affaire à des lésions du nerf moteur correspondant, par suite d'une fêlure de la base du crâne, au niveau de l'étage antérieur et surtout moyen. De tous les nerfs, l'*abducens* est alors le plus intéressé, d'après un mécanisme que nous avons cherché à établir, en nous basant sur les rapports du nerf, l'expérimentation cadavérique et les rares nécropsies connues jusqu'ici. En pareils cas, la thérapeutique se confond avec celle des fractures de la base du crâne et n'offre dès lors rien de spécial.

Les paralysies dites *spontanées* sont encore distinguées en rhumatismales, syphilitiques, tabétiques, et celles par compression résultant de tumeurs ou de pachyméningite.

A mesure que l'on approfondit la classe des paralysies prétendues rhumatismales, on les voit s'évanouir de plus en plus pour faire place à celles tabétiques, syphilitiques, tuberculeuses, méningitiques, infectieuses ou dues à des foyers du côté des centres. Le traitement purement médical variera dès lors suivant l'une ou l'autre forme.

Les *sinusites,* particulièrement celles du sinus sphénoïdal, peuvent également en être le point de départ, outre qu'elles comportent un traitement rhinologique spécial. Ici, comme pour le nerf optique, il s'agit de méningite basilaire par propagation.

Dans le *strabisme paralytique* qui en découle, il apparaît d'ordinaire une diplopie fort gênante, pouvant provoquer du vertige et de la titubation. Pour y parer, on devra recourir à des moyens palliatifs, tels que le port d'un écran opaque, ou d'un prisme à base tournée du côté du muscle paralysé. L'emploi de ce dernier, justifié en principe, ne saurait toutefois rendre que des services restreints, vu le peu d'étendue de son champ d'action, de son poids qui le rend gênant, de la déformation des objets et de l'irisation de leurs bords, sitôt qu'on dépasse les n°s 4 ou 5.

La *ténotomie* et l'*avancement musculaire* ne sont indiqués qu'après guérison de la paralysie, à laquelle aurait succédé la rétraction du muscle antagoniste. Si le contraire a été soutenu, c'est qu'on n'a pas toujours tenu compte de certaines paralysies essentiellement transitoires comme on en observe dans le cours du tabes, chez des hystériques, et des individus atteints de migraine ophtalmoplégique.

Lorsqu'on interviendra opératoirement, il faudra procéder à l'avancement du muscle antérieurement paralysé, qu'on raccourcira au besoin, et l'on ne pratiquera la section de l'antagoniste que lors d'insuccès de la prorhaphie.

Le *strabisme non paralytique* dit encore *concomitant* a

exercé depuis nombre d'années la sagacité des opérateurs. La grande fréquence de ce déséquilibre musculaire dans l'enfance, son origine souvent héréditaire, et la dysmorphie qui en résulte, sans omettre l'affaiblissement de l'acuité visuelle pour l'œil le plus dévié, expliquent suffisamment les efforts nombreux tentés tour à tour.

Tout au début, on a préconisé le port de lunettes sténopéiques (louchettes); mais on n'a pas tardé à s'apercevoir du peu d'efficacité de ces exercices. A leur tour, les chirurgiens, assimilant le strabisme au pied-bot congénital (Stromeyer, Bonnet de Lyon, Phillips, Jules Guérin, etc.), ont proposé et pratiqué un nombre incalculable de fois la myotomie qui fit place à la ténotomie, combinée ou non à l'avancement du tendon et de son fourreau aponévrotique.

A côté de succès réels, on a compté de nombreux insuccès, dont la cause a échappé, tant que dans la pathogénie du strabisme on n'a envisagé que les muscles, agents manifestement subordonnés.

Donders le premier a insisté sur la liaison existant entre le strabisme et les vices de réfraction (hypermétropie, myopie, astigmatisme, anisométropie). Dans ces conditions, les yeux, au lieu d'avoir leurs axes parallèles, convergent ou divergent anormalement, surtout celui des deux qui est le plus amétrope ou le plus ambliope par défaut de transparence des milieux, taies de la cornée, cataracte ou paralysie du nerf optique et de la rétine.

A partir de ce moment, le traitement *optique* du strabisme, par le port de verres appropriés, est entré de plein droit dans la pratique. Appliqué de bonne heure et avec persévérance, celui-ci compte bien des succès, à la condition que les deux yeux jouissent d'une bonne acuité visuelle, ou rendue telle grâce à des exercices préalables et à l'éclaircissement des milieux.

Une autre cause toute *dynamique* réside dans des troubles de la convergence et de l'accommodation, liés d'ordinaire à l'amétropie. Les verres qui corrigent cette dernière y parent

en partie, sauf à ajouter l'emploi des prismes et des mydriatiques en collyre.

Quoi qu'il en soit, les moyens optiques ne sont de mise qu'autant qu'il s'ensuit une amélioration progressive manifeste, comme cela est le cas dans l'enfance. Passé neuf ans, il devient le plus souvent inutile de persister, et l'on doit procéder à l'opération, sauf à prescrire par la suite des verres correcteurs appropriés et des exercices, en vue de rétablir le jeu physiologique des muscles.

Nous avons dit précédemment que le vrai moyen de traitement du strabisme consiste dans l'intervention chirurgicale. Si celle-ci compte encore des insuccès et des demi-succès, c'est qu'on s'est fait une idée incomplète sur la *pathogénie* de l'incoordination musculaire.

D'après la définition généralement adoptée, on incrimine un seul œil, pendant que son congénère, réputé indemne, sert à la fixation des objets. Grâce à un examen clinique approfondi, on ne tarde pas à se convaincre que les *deux* yeux se dévient d'une *quantité égale* en adduction ou en abduction, d'où la concomitance forcée des arcs excursifs des deux yeux. D'après cela, l'angle de déviation de l'œil qui louche d'une façon permanente correspond en réalité à la moitié, l'autre moitié revenant à l'effort exécuté par l'œil réputé indemne qui se redresse pour fixer. La bilatéralité du strabisme concomitant cadre du reste avec l'idée que nous nous faisons aujourd'hui de la convergence, fonction dont l'accomplissement régulier nécessite l'équilibre simultané des quatre muscles droits, plus l'intégrité des nerfs qui les animent et du centre encéphalique coordinateur. Comme dans ce genre de strabisme, au moins au début, les muscles congénères et ceux antagonistes, ainsi que leurs nerfs, sont normaux, force donc est d'attribuer le déséquilibre à un trouble du centre coordinateur. Ce centre, dont le fonctionnement est incertain et en quelque sorte rudimentaire à la naissance, se perfectionne rapidement pour satisfaire aux besoins de la vision binoculaire. Cela explique pourquoi les yeux amétropes, ani-

sométropes et amblyopes, sont infiniment plus sujets au strabisme que ceux emmétropes et pourvus d'une acuité visuelle normale. De là s'explique aussi, à conditions égales, le rôle étiologique du névrosisme et de l'hérédité.

En réalité, le strabisme est l'analogue du pied-bot congénital, presque toujours double, et l'on conçoit que l'opération ne puisse rétablir l'équilibre qu'en agissant sur les deux yeux à la fois. Nous sommes convaincu qu'en se conformant à cette règle opératoire, les succès deviendront de plus en plus nombreux; surtout si l'on a soin, lors de strabisme fixe, d'ajouter l'élongation du muscle déviateur et de sa gaine à la section du tendon.

Grâce à cet ensemble de précautions, on parviendra à corriger d'emblée et en une seule séance le strabisme, et l'on sortira des interventions opératoires répétées, comme cela se pratiquait au temps de Graefe qui, sous prétexte de *doser* les effets de la ténotomie, procédait en réalité à de purs tâtonnements. Le complément indispensable réside dans les exercices stéréoscopiques.

Étant donné que les strabiques sont en général des nerveux, on ne négligera pas le traitement médical par les douches, les exercices gymnastiques, la vie au grand air et l'éloignement de toute cause d'ébranlement psychique.

On nous excusera d'avoir tant insisté sur la cure du strabisme, mais nulle part l'art des indications thérapeutiques et des moyens multiples mis en œuvre ne ressort mieux qu'ici.

K. — Sous le nom générique d'*ophtalmies*, on a désigné de tout temps l'inflammation du globe et de ses annexes. A chaque époque, les idées régnantes ont singulièrement influé sur les classifications. Eu égard au siège, on a primitivement subdivisé les ophtalmies en *externes* ou superficielles et en *internes* ou profondes. Au commencement du siècle, on s'est attaché à les individualiser davantage, d'où il en est résulté des kératites, des iritis, des cyclites, des choroïdites, des rétinites, des névrites optiques, des hyalites et des phakites. A l'époque où les diathèses jouaient le principal rôle, on les a rattachées

au rhumatisme, à la goutte, à la gonorrhée, à la syphilis, au lymphatisme, à la scrofule et à diverses pyrexies. Loin de se contredire, ces classifications se complétaient au grand bénéfice de la thérapeutique, et la chose qu'il fallait trouver était l'*agent pathogène* apte à faire évoluer le processus phlogosique. Cette grande découverte, qui a révolutionné la chirurgie et a profité à la thérapeutique de nos jours, revient tout entière à la bactériologie fondée par Pasteur.

Quels progrès réalisés en chirurgie oculaire, depuis que grâce à l'antisepsie et à l'asepsie, les opérations les plus délicates, celles entre autres de la cataracte et de l'anaplastie, réussissent presque sur toute la ligne, alors même que le terrain se montre défavorable.

Que de connaissances heureuses découlent de la notion des microbes et de leurs associations, dans le traitement des *traumatismes* de l'œil, depuis que nous savons que l'exo et l'endo-infection interviennent pour en aggraver singulièrement les suites! A part les grands délabrements, le pronostic et le traitement des blessures du globe nous apparaissent aujourd'hui tout autres. L'*ophtalmie sympathique* elle-même, grâce à l'antisepsie, tend à devenir moins commune et plus accessible aux moyens médicaux. Voilà pourquoi l'*énucléation*, de règle qu'elle était naguère dans les traumatismes graves, devient de plus en plus l'exception.

Les *conjonctivites* par gonorrhées, diphtérie, tuberculose, lèpre, etc., sont plus utilement traitées depuis que l'on connaît les microbes d'où elles dérivent. Bien des iritis, des choroïdites, des névro-rétinites et des hyalites réputées diathésiques nous apparaissent aujourd'hui plus nettement liées à des *toxémies*, tant microbiennes que provoquées par les déchets organiques des tissus, ou par des poisons venus du dehors et dont le nombre croît sans cesse. De là autant de ressources thérapeutiques nouvelles, parmi lesquelles il suffit de citer la *sérothérapie*.

II

Thérapeutique générale en oculistique.

Étant donné le grand rôle des toxémies, la thérapeutique générale devra viser avant tout à purifier le sang. Sans vouloir médire des antiseptiques chimiques, administrés par la bouche ou sous forme d'injections hypodermiques, pas plus que des lavages modificateurs et des injections intra-veineuses, nous pensons que la meilleure manière de débarrasser l'organisme des principes pathogènes, consiste à s'adresser aux principaux émonctoires naturels, tels que le tube gastro-intestinal, les reins et la peau. C'est donc aux *évacuants*, aux *diurétiques* et aux *sudorifiques* tels que le drap mouillé, le massage, les frictions, l'exercice corporel et les eaux thermales, principalement celles *salines* et *sulfureuses*, qu'il faut avoir recours. Depuis longtemps, nous n'accordons qu'une valeur thérapeutique très restreinte au *jaborandi* et aux injections hypodermiques de *pilocarpine*. Cette médication offre l'inconvénient d'abattre les forces du malade et de troubler profondément l'estomac et le cœur, pour un effet médicamenteux discutable.

Tout cela n'empêche pas, bien entendu, de soigner localement les organes, source présumée de l'infection.

A l'appui du traitement dépuratif général, nous citerons l'observation d'une dame atteinte, à l'âge de la ménopause, d'un volumineux fibrome de l'utérus avec hémorragies répétées, en même temps que de choroïdites plastiques bilatérales. Après un traitement infructueux, bien que prolongé, par le mercure en injections, l'iodure de potassium et l'arsenic, elle fut guérie de ses choroïdites, grâce à deux cures successives faites aux eaux chlorurées sodiques de *Biarritz*.

Même guérison, cette fois inespérée, d'un décollement de la rétine par les eaux de *Salies-de-Béarn*, chez une dame de

cinquante-quatre ans, myope de 9 dioptries et atteinte d'un volumineux corps fibreux de l'utérus compliqué d'hémorragies graves.

Depuis longtemps l'âge critique a été envisagé comme fertile en complications oculaires, particulièrement pour ce qui concerne les inflammations du tractus uvéal. On explique le fait en invoquant des réflexes mystérieux qui restent à démontrer. Nous croyons volontiers qu'il s'agit plutôt de toxémie, due à l'arrêt du flux menstruel, émonctoire naturel des toxines contenues dans le sang. L'existence d'une endométrite fétide, si commune chez les vieilles femmes, d'un corps fibreux, et la prédisposition créée par le terrain, comme chez les goutteux, les scrofuleux, les diabétiques, les albuminuriques, etc., contribuent à leur tour à rendre plus efficace l'intoxication par les microbes ou les toxines.

Cette année même, une femme cataractée fut admise à la clinique de l'Hôtel-Dieu. L'examen des urines révéla la présence du sucre. Pendant qu'elle était soumise au traitement du diabète, on vit évoluer une chorio-rétinite purulente spontanée à gauche, puis une pneumonie à droite, et peu après de la chorio-rétinite purulente à droite. La cécité et la mort en furent rapidement la conséquence. A la nécropsie, on trouva de l'endométrite purulente, un corps fibreux de l'utérus réduit en bouillie et des foyers par infarctus septiques dans le poumon. L'examen bactériologique révéla des staphylocoques dans l'utérus, le poumon et les deux corps vitrés. Des cultures pures de ce staphylocoque, inoculées dans l'œil du lapin, provoquèrent des panophtalmies, preuve qu'il s'agissait d'un microbe éminemment virulent.

Une seconde malade de cinquante-deux ans était venue se soigner à notre clinique pour une choroïdite plastique bilatérale. Le diagnostic de choroïdite infectieuse fut établi par analogie, rien n'ayant tout d'abord été trouvé du côté de l'utérus et des autres organes qui pût justifier l'origine présumée. Bien nous en a pris, car quelques jours plus tard, procédant à un nouvel examen de la malade dans son lit, on ne tarda

pas à découvrir à la région dorsale un énorme anthrax indolore, dont elle ne s'était nullement plainte.

En dehors des évacuants, dont nous avons essayé d'établir l'importance, l'ophtalmologie clinique est appelée à mettre en œuvre d'autres agents médicamenteux empruntés à la médecine générale, tels que : les *iodures alcalins*, l'*iodoforme*, l'*arsenic* et surtout le *mercure*. En ce qui concerne ce dernier, la prééminence revient aux frictions et surtout aux injections intra-musculaires, parmi lesquelles nous donnons la préférence à celles solubles, mieux dosables que les injections de *calomel*. Leur seul inconvénient consiste en la douleur et en la production de nodosités consécutives. Pour y obvier, nous nous servons d'une solution huileuse de *bi-iodure de mercure* au 4/100°, et depuis lors nous n'avons plus à enregistrer ni réaction locale vive, ni salivation, ni diarrhée, ni traces d'albumine dans les urines. Quant aux effets thérapeutiques, ils sont aussi rapides que remarquables. La dose est d'un centimètre cube.

L'*anesthésie*, cette grande conquête des temps modernes, trouve son application, autant et plus en ophtalmologie qu'en chirurgie générale. La grande sensibilité de l'œil et des paupières au moindre attouchement, et la crainte qu'inspire l'approche de tout instrument, rend compte de la faveur dont jouit l'anesthésie auprès des malades et non moins des opérateurs, soucieux d'adoucir les souffrances et d'assurer le succès des interventions.

On sait qu'il existe deux sortes d'anesthésie, l'une *locale*, limitée à la seule sphère d'action du chirurgien ; l'autre *générale*, qui comporte la narcose totale du sujet. Chacune de ces méthodes offre des avantages et des désavantages qui méritent d'être indiqués.

III

De l'anesthésie locale.

La *réfrigération*, qu'elle soit obtenue par un mélange de glace et de sel, par des pulvérisations d'éther ou de chorure de méthyle, ne saurait être utilisée, vu l'extrême irritabilité de l'œil. Le grand désidératum de l'anesthésie locale ne fut résolu que le jour où l'on eut l'heureuse idée d'appliquer des instillations de *cocaïne* pour les opérations sur la cornée et la conjonctive, et des injections interstitielles pour celles faites sur les paupières, les muscles ou le globe dans son entier.

Grâce au collyre de chlorhydrate de cocaïne, l'opération de la cataracte et l'iridectomie sont devenues indolores ou à peu près. Si l'on a soin de ne pas trop prolonger l'action de cet anesthésique (cinq minutes en général suffisent), on évite l'exfoliation de l'épithélium cornéen et l'hypotonie cocaïnique de l'œil. Tout serait donc pour le mieux s'il n'y avait pas un côté faible que nous avons été le premier à signaler, à savoir : l'inefficacité de la cocaïne en instillations toutes les fois que l'œil est enflammé. Cette impuissance reste la même pour les injections parenchymateuses. De là découle le précepte de toujours recourir à l'anesthésie générale toutes les fois que l'œil est enflammé.

On sait que les injections de cocaïne sont toxiques ; aussi est-il prudent de ne pas dépasser la concentration de 1 p. 100. Comme la sphère d'action de l'anesthésie se trouve limitée à la seule partie infiltrée par le liquide que l'on injecte, on est souvent obligé de pratiquer tout autour une ou plusieurs injections. On évite en pareil cas les effet toxiques, en ayant recours à des solutions plus faibles encore, celles à 1 p. 200 ou 300. Celles-ci, pourvu qu'elles soient chauffées à 45°, ont une action anesthésique équivalente et même supérieure. Toujours est-il que pour les opérations de longue durée (blé-

pharoplastie, tumeur de l'orbite, trépanation des sinus), pour celles profondes et où la cocaïne ne procure qu'une anesthésie incomplète (énucléation, strabisme par avancement), nous donnons la préférence au chloroforme.

IV

De l'anesthésie générale.

Nous n'ignorons pas les inconvénients et les dangers de l'anesthésie générale, mais nous partageons l'avis de ceux qui professent que le *chloroforme* pur bien manié rend des services incalculables; de tous les anesthésiques, il est le plus facile à manier, et les dangers qui lui sont inhérents se réduisent à un chiffre relativement insignifiant. Pour qu'il en soit ainsi, il faut bien savoir où gît le péril, seule manière de l'éviter.

La majorité des opérateurs professe que le chloroforme provoque la mort par syncope, autrement dit qu'il agit comme un poison du cœur. Or, une longue expérience, embrassant plusieurs milliers de chloroformisations, qu'il nous a été donné de pratiquer, tant en chirurgie générale qu'en ophtalmologie, nous a conduit à la conviction absolue que la syncope d'*emblée* est rare, et que dans l'immense majorité des cas il s'agit d'asphyxie *aiguë*, se traduisant par la pâleur des téguments (asphyxie blanche de Brouardel); ou bien, et cela infiniment plus souvent, d'asphyxie *lente*, dans laquelle l'individu prend la teinte cyanosée caractéristique du pendu et du noyé. Que l'une ou l'autre de ces asphyxies se prolonge, et le pouls cessant de battre à son tour, fera croire à tout observateur non prévenu à l'arrêt d'emblée du cœur, autrement dit à la mort par syncope vraie.

A cet égard la clinique se trouve être d'accord avec l'expérimentation sur les animaux. Vulpian, Laborde et d'autres physiologistes ont parfaitement établi que la cause la plus fréquente de la mort chloroformique réside dans l'asphyxie

par *spasme de la glotte*, sous l'influence d'un réflexe bulbo-protubérantiel provoqué par l'action directe des vapeurs de chloroforme sur la muqueuse respiratoire.

Les preuves de la réalité de ce mécanisme, à l'opposé de celui de la mort par syncope d'emblée, abondent.

Si véritablement le chloroforme agissait comme un poison du cœur, son action serait en rapport direct avec la quantité absorbée et inverse au poids du sujet. Tel n'est pas le cas. La statistique de Sabarth et celles faites depuis ont démontré que l'anesthésie est surtout à craindre au début, alors que la quantité moyenne de chloroforme employée, en y comprenant celle qui s'évapore à l'air libre, n'a pas dépassé 4 grammes. Par contre, dans la période de saturation, désignée sous le nom de période de tolérance, presque jamais on n'a eu à craindre d'accidents.

Non moins frappant est le fait de la tolérance du chloroforme chez les enfants et même les nourrissons, comparé à la mortalité chez les individus plus âgés. Si le chloroforme agissait comme un toxique, c'est le contraire qui aurait lieu. Cette différence s'explique par la raison que les enfants résistent à la chloroformisation en criant, c'est-à-dire en ouvrant largement la glotte, alors que les adultes contractent leurs cordes vocales et deviennent apnéiques, d'où l'asphyxie et ses suites.

Le chloroforme impur, ou qui s'est décomposé sous l'action de la lumière, contient du chlore éminemment irritant pour le larynx, d'où le spasme glottique menant à l'asphyxie.

Les cardiaques supportent très bien le chloroforme, alors qu'il en est tout autrement pour les emphysémateux et les asthmatiques. De toutes les conditions personnelles mauvaises, l'hystérie, le nervosisme, la peur, tiennent la première place; aussi chez ces individus faut-il redoubler de précautions.

Partant de ces prémisses, on arrive à formuler les propositions suivantes :

Le chloroforme et les anesthésiques en général administrés à dose thérapeutique sont moins dangereux par leur toxicité

que par l'action irritante qu'ils exercent sur l'orifice glottique dont ils provoquent l'occlusion par spasme. Comme preuve nouvelle, on pourrait citer le cas de mort foudroyante survenue chez un malade, auquel Trousseau venait de toucher la paroi postérieure du pharynx avec un pinceau imbibé d'ammoniaque.

Comme le spasme laryngé intercepte non seulement l'entrée de l'air, mais aussi celle des vapeurs anesthésiques, on ne saurait prétendre que les accidents qui s'ensuivent soient d'ordre toxique. Dès lors, surveiller la respiration et chercher à en assurer le fonctionnement régulier constituent la règle fondamentale de toute anesthésie, quel que soit l'agent dont on se sert. Sitôt que le visage trahit par sa pâleur ou la couleur violacée et la distension des veines un défaut de l'hématose, il faut s'assurer de la régularité de l'inspiration et de l'expiration. A cet égard, le soulèvement des côtes et du creux épigastrique ne signifie rien; exemple ce qui se passe chez les individus submergés où les mouvements mécaniques de la respiration subsistent longtemps, alors que pas le moindre gaz ou la moindre parcelle de liquide ne pénètre dans les bronches. C'est pour avoir méconnu cette particularité que ceux qui prennent l'état du pouls pour guide ne s'aperçoivent du danger que lorsqu'il n'est plus temps, le cœur étant ici comme partout l'*ultimum moriens*. Il est dès lors très naturel que pour eux les accidents chloroformiques se réduisent à la syncope.

Si jusqu'ici tous les anesthésiques connus ont déterminé des morts, aussi bien le chloroforme que le *protoxyde d'azote*, l'*amylène*, l'*éther*, le *bromure d'éthyle*, etc., c'est qu'au-dessus et en dehors de leur toxicité respective, tous sont aptes à provoquer le spasme glottique, et partant l'asphyxie par apnée.

Tous les moyens capables de faire cesser au plus tôt le spasme en question constituent l'ancre de salut. Ils sont assez connus pour qu'il nous suffise de les énumérer.

Au moindre signe d'asphyxie, cesser les inhalations, relever

le menton pour tendre les génio-glosses qui tirent la base de la langue en avant, et avec elle l'épiglotte; faire des tractions rythmées de la langue saisie avec des pinces; débarrasser le pharynx de la salive et des mucosités qui l'encombrent au moyen d'une éponge ou d'un tampon d'ouate; imprimer au thorax et aux bras des mouvements rythmés rappelant ceux de la respiration normale; dans les cas graves, faire des insufflations avec la sonde laryngée, et faradiser au besoin le pneumo-gastrique. Il est exceptionnel qu'en procédant ainsi avant l'arrêt du cœur on n'arrive à se mettre à l'abri des revers.

V

Traitement local.

Parmi les moyens thérapeutiques de cet ordre, nous signalerons tout d'abord les déplétions sanguines par les *sangsues* et les *ventouses*, et dont l'efficacité est indiscutable. C'est ainsi que dans les kératites et les iritis aiguës où les autres moyens topiques ont échoué, on voit journellement les douleurs, la photophobie et la congestion cesser comme par enchantement après la saignée locale à la tempe, à la condition qu'elle soit d'une certaine abondance, et que le malade soit tenu pendant vingt-quatre heures dans l'obscurité. La *saignée* générale à peu près abandonnée aujourd'hui, et cela à tort, est appelée à rendre de réels services pour certains cas d'ophtalmies suraiguës où les manifestations fluctionnaires dominent.

Les *applications chaudes*, sous forme de compresses enveloppées de taffetas gommé, de cataplasmes, de douches de vapeur, sont d'un usage courant et non moins utiles, surtout lorsqu'il s'agit de calmer la douleur ou la photophobie, de combattre l'hyperémie et d'activer la résorption d'exsudats plastiques, tant parenchymateux que cavitaires.

Le *froid humide*, tel qu'on le réalise par l'application de compresses évaporantes, plus rarement par des sacs de glace

en soustrayant une grande quantité de calorique latent, dissipe l'hyperémie, calme les douleurs et ralentit le travail suppuratif. Ce moyen est dès lors indiqué dans les traumatismes, tant accidentels que chirurgicaux, comme aussi lors de processus phlegmoneux de l'œil et de l'orbite.

Les *mydriatiques* et les *myotiques*, à cause de leur action sur la musculature de l'iris, et en tant que modificateurs du tonus du globe, sont d'une application courante sous forme de collyres ou de pommades à la vaseline.

Les mydriatiques, outre leur action dilatatrice, agissent comme anesthésiques locaux; d'où leur indication lorsqu'on s'adresse à la photophobie et à l'élément douleur, sans hypertension. Au contraire, les myotiques, en même temps qu'ils rétrécissent la pupille, abaissent le tonus de l'œil, et conviennent lors de glaucome, d'ulcères profonds de la cornée et de kératocone.

La *révulsion*, méthode tour à tour prônée et décriée, mérite, croyons-nous, d'être plus souvent mise en œuvre, surtout dans les phlegmasies torpides et à la période de déclin de celles plus aiguës. Sous le nom de révulsion, on doit entendre tout moyen capable de dériver le processus phlegmasique de l'œil en créant un foyer de réaction plus ou moins proche de la partie malade. Tel est le cas des *vésicatoires*, de la *teinture d'iode*, de la solution alcoolique de *vératrine*, du *séton* filiforme, ou d'un *cautère* entretenu à la tempe. Déjà la chirurgie gréco-arabe avait largement usé des raies de feu appliquées autour de l'orbite et jusqu'au sinciput. Le débridement de la commissure externe des paupières ou *canthotomie*, la tonsure de la conjonctive, la strabotomie elle-même nous ont permis de constater l'effet curateur du traumatisme. Les injections sous-conjonctivales plus ou moins irritantes agissent avant tout par leur action révulsive. Rappelons en terminant les effets salutaires pour l'œil de certains érysipèles faciaux qui en peu de jours ont fait disparaître des iritis et des kératites ulcéreuses graves, sans l'intervention d'aucun traitement tant général que local.

Les *scarifications conjonctivales*, à côté de la déplétion sanguine, agissent comme moyen de révulsion; c'est pourquoi elles rendent de réels services lors de chémosis inflammatoire et d'ophtalmie granuleuse.

La *médication substitutive*, qui tient une très grande place en ophtalmologie, comporte l'emploi d'agents irritants locaux, tels que collyres, pommades, poudres, crayons, ayant pour base les sels de *mercure*, de *zinc*, de *cuivre*, d'*argent*, de *plomb*, de *fer*, de *manganèse*, de *bismuth*, de *cadmium*, d'*alun*. Parmi les substances de même ordre, signalons l'*aloès*, le *tannin*, l'*iodoforme* et ses dérivés, le *phénol*, le *salol*, le *naphtol*, le *formol*, l'*ichthyol*, la *créosote*, le *jéquirity* et le *violet de méthyle*. La plupart de ces agents jouissent de propriétés irritantes substitutives, en même temps qu'antiseptiques. Seul l'*acide borique* n'est pas irritant, et convient dès lors au grand lavage de l'œil au même titre que le *permanganate de chaux* et l'*eau stérilisée*.

Le jéquirity et l'*inoculation blennorragique* constituent des substitutifs puissants, mais dont l'emploi demande à être réservé pour les cas où la cornée se trouve entièrement recouverte d'un pannus. Agir autrement serait s'exposer à la perforation et à la fonte purulente du globe.

Le *massage* à sec, ou mieux combiné avec l'usage de poudres ou de pommades modificatrices, jouit d'une action résolutive indéniable. C'est surtout dans l'ophtalmie granuleuse et les taies de la cornée que ce moyen a fourni les meilleurs résultats. Nouvellement on a tenté d'en tirer parti pour certaines choroïdites plastiques à marche lente, ainsi que dans le décollement de la rétine et l'embolie de l'artère centrale. Les résultats, il faut l'avouer, ont été ici moins encourageants.

L'*électrolyse*, appliquée avec succès dans le traitement des tumeurs érectiles diffuses des paupières et de l'orbite, a été également proposée pour les granulations, le rétrécissement du canal lacrymo-nasal et le décollement de la rétine.

En ce qui concerne cette dernière affection, à de rares

exceptions près, cette méthode s'est montrée aussi peu efficace que tout ce qui avait été tenté jusqu'ici.

L'emploi de ce moyen est du reste des plus simples. Tantôt on enfonce dans les tissus qu'il s'agit de détruire une seule aiguille, celle correspondant au pôle négatif, pendant qu'on applique à côté la boule ou la plaque terminale du pôle positif; tantôt, comme lors d'angiomes, on y fait pénétrer à une petite distance les deux aiguilles à la fois, ce qui constitue l'électrolyse bi-polaire.

La *déligation chirurgicale* est d'une application journalière. C'est ainsi que le bandeau, tantôt fixe, tantôt flottant et en étoffe le plus souvent noire, sert à protéger l'œil contre l'air, les poussières et la lumière vive. Dans bien des cas, on agglutine les paupières au préalable au moyen de bandelettes de sparadrap d'Angleterre, comme lors de traumatisme ou de lagophtalmie paralytique. Quand il s'agit de préserver l'œil sain d'une contamination blennorragique de la part de son congénère, cela ne suffit pas, et il vaut mieux recouvrir l'œil sain d'un verre de montre qu'on scelle tout autour avec du collodion. De même après l'extraction de la cataracte, divers opérateurs substituent au bandeau fixe de toile ou de tricot celui en diachylon ou fait avec une lanière trempée dans la pâte d'Unna, et qui adhère d'une tempe à l'autre.

A de Graefe revient le mérite d'avoir généralisé dans la pratique l'emploi des bandages en huit de chiffre appelés monocle ou binocle. D'après le degré de striction, ce bandage est dit *occlusif* ou *compressif*. Pour sa confection, on dispose d'une bande de toile, de flanelle, de tarlatane ou de crépon ayant 5 à 7 centimètres de large, sur 4 à 5 mètres de long; plus, d'un nombre variable de rondelles de ouate hydrophile stérilisées par la chaleur. On découpera les rondelles à la main, de préférence aux ciseaux, pour éviter que les bords en soient durs. On procède alors de la façon suivante : les paupières étant fermées, on y applique un rond de tarlatane salolée ou iodoformée; par-dessus, une boulette de coton du volume d'une amande dans le creux du grand angle de l'œil, puis on super-

pose les rondelles de coton jusqu'à effleurer le rebord orbitaire. Une quantité moindre permettrait à l'œil de rouler sur le bandeau, et une plus grande exercerait sur le sommet de la cornée une compression douloureuse sinon dangereuse. La striction des tours de bande devra être moyenne, chose importante, et qui s'acquiert seulement par la pratique.

En se conformant aux règles qui précèdent, ce mode de déligation est le plus parfait lors de traumatisme, d'opération de cataracte à lambeau, d'ulcères perforants de la cornée, de kératocone, de décollement de la rétine soumis à la compression.

Par tout ce qui a été dit dans cette introduction, on a pu se convaincre combien l'ophtalmologie est riche en ressources thérapeutiques, médicales, chirurgicales ou empruntées à l'optique. Pour en tirer profit, il faut se pénétrer des *indications* qui sont au fond de chaque méthode et de chaque procédé, du rôle aujourd'hui prépondérant des sepsies, sans omettre celui du terrain, qui crée la prédisposition pour les divers processus morbides dont l'œil est le siège. Cette dernière condition dérive de l'hérédité ou est acquise, et, dans les deux cas, elle coexiste ou non avec d'autres manifestations sur l'organisme. Tout en restant chirurgien, l'ophtalmologue sera en même temps médecin et thérapeute, sans négliger la fréquentation du laboratoire où l'on s'occupe d'histologie, de physiologie, de bactériologie et de médecine expérimentale. Une pareille tâche comporte, on le comprend, beaucoup de temps et non moins de labeur.

CHAPITRE II

TRAITEMENT DES INFLAMMATIONS DES PAUPIÈRES

PAR

E. VALUDE

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Hyperémie du bord libre des paupières.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Au premier degré des inflammations des paupières, il convient de placer l'hyperémie simple du bord libre, laquelle est une affection très commune et qui n'attire pas toujours l'attention du médecin; elle entraîne cependant parfois des troubles gênants et un malaise oculaire assez notable. Le bord des paupières est un peu rouge, d'un rose jambon et d'un aspect luisant; cet état s'accompagne de démangeaisons fréquentes et même d'une véritable cuisson, surtout après quelque temps d'application à la lecture ou au travail.

L'hyperémie du bord libre des paupières se voit fréquemment chez les hommes qui fument beaucoup et surtout chez ceux qui passent une grande partie de leur temps au café, exposés à la fumée du tabac. On la rencontre aussi chez les ouvriers soumis à l'action de certaines vapeurs irritantes (allumettiers) ou chez ceux qui sont constamment exposés à des poussières.

B. — TRAITEMENT

Le premier acte du traitement consistera donc à supprimer, si possible, la cause qui aura engendré l'affection palpébrale.

Le plus souvent, toutefois, l'hyperémie des paupières s'observe chez des individus simplement soumis à un travail excessif de fixation, comme il arrive pour certaines ouvrières, chez lesquelles l'effort oculaire est rendu d'autant plus fatigant qu'il existe chez elles un état souvent avancé de chlorose ou d'anémie. Dans ces cas, le premier soin devra être de rechercher l'état de la réfraction du sujet et de remédier par des verres appropriés à l'amétropie qui joue ici le premier rôle en entravant le jeu normal de l'accommodation. Chez les myopes, il ne faut souvent que faciliter la convergence, gênée par un certain degré d'insuffisance musculaire, et on prescrira des prismes; chez les hypermétropes, les verres convexes seront nécessaires. Même sans amétropie réelle, l'hyperémie des paupières peut tenir à une asthénopie accommodative due à l'anémie; on conseillera alors de faibles verres convexes concurremment à des préparations de *fer* et de *quinquina*.

Comme traitement topique, on indiquera au malade des lavages quotidiens très chauds, pratiqués soit avec une solution *boriquée*, soit simplement avec une infusion de *camomille* ou de *thé vert*. Le thé vert, dont les feuilles ont cette couleur pour avoir été mises à sécher sur des plaques de cuivre, possède en effet de certaines propriétés astringentes en raison de la petite proportion de sels de cuivre qu'il renferme.

II

Blépharite.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La blépharite, qui est l'inflammation caractéristique des paupières, est une lésion arrivée au second degré, si on la

compare à l'hyperémie palpébrale; les mêmes causes irritatives sont bien susceptibles de la produire, mais ici la question de l'état général devient prédominante et c'est lui qui va donner à la maladie l'aspect qui la caractérisera.

On a décrit, en effet, d'après des signes extérieurs distinctifs, une assez grande variété de blépharites, mais en réalité, et au point de vue du traitement surtout, il importe d'en considérer deux classes : la *blépharite scrofuleuse ou lymphatique* qui se voit plutôt dans l'enfance, et la *blépharite herpétique ou eczémateuse* qui est l'apanage de l'âge adulte, dans l'immense majorité des cas.

Les causes extérieures ne sont certainement pas à négliger quand on étudie les blépharites et les moyens de les traiter, mais il faut regarder celles-ci comme n'étant guère capables que de provoquer l'apparition de la maladie sur son terrain spécial. Ici l'action de poussières donnera la blépharite scrofuleuse, là elle provoquera l'apparition de l'eczéma des paupières. Au point de vue thérapeutique donc, deux tableaux distincts suivant qu'il s'agira de la blépharite lymphatique des enfants ou de la blépharite eczémateuse des adultes, ce qui n'empêche pas que le traitement local ne conserve toute sa valeur.

B. — TRAITEMENT

1° Traitement des blépharites lymphatiques.

La malpropreté étant une des principales causes du développement de la blépharite, il faudra, avant toutes choses, recommander des lavages fréquents, soit à l'*eau boriquée*, soit à l'eau ordinaire *bouillie* et *très chaude*. Cette prescription devra être conseillée comme moyen prophylactique et pour empêcher le retour de la maladie.

A la période d'état, la blépharite scrofuleuse sera traitée ainsi qu'il suit : s'il s'agit de la forme hypertrophique non ulcéreuse, on appliquera le matin une légère couche de la

pommade suivante au *précipité rouge*, sur le bord des paupières et en dehors de ce bord :

℞ Vaseline	10 grammes.	
Sous-acétate de plomb	1	—
Bioxyde rouge d'hydrargyre	0gr,20	

M. s. a.

On évitera de mettre une trop grande quantité de pommade, de crainte qu'elle ne pénètre entre les paupières.

Si c'est à la forme ulcéreuse qu'on a affaire, il sera préférable de s'abstenir des pommades, peu propres à tarir la suppuration. Trois ou quatre fois par jour et pendant une demi-heure, on tiendra fermés les yeux du malade, et sur les paupières on appliquera des compresses fines imbibées d'une solution étendue de *sous-acétate de plomb* (eau blanche faible). Si ce traitement ne suffisait pas à amener la cicatrisation des ulcérations, on passerait quotidiennement sur le bord externe des paupières un pinceau trempé dans une solution de *nitrate d'argent* à 2 p. 100. Les ulcérations profondes pourront même être touchées légèrement avec la pointe effilée d'un *crayon mitigé* de nitrate d'argent.

Quand les ulcérations seront fermées, mais à ce moment seulement, on terminera le traitement par l'application de la pommade à l'oxyde rouge, comme précédemment. L'emploi d'une pommade devient également indiqué lorsqu'il s'agit de la variété qui se manifeste par un encroûtement jaunâtre et impétigineux du bord ciliaire, avec ou sans ulcérations antérieures.

Dans ce cas-là, à la pommade au précipité rouge, on préférera la pommade suivante au *précipité jaune :*

℞ Vaseline	10 grammes.	
Précipité jaune	1	—

M. s. a.

dont on enduira largement les bords palpébraux, le matin de préférence.

Landolt recommande même, de façon expresse, de ne jamais appliquer de pommade le soir en se couchant.

Quand les paupières sont très collées le matin, il importe de ne point les séparer brusquement ni de force, pour éviter l'arrachement des cils et l'exulcération saignante qui en est la conséquence. On ramollira les parties par un bain d'*eau de guimauve* dans une œillère, ou même par un petit cataplasme laissé quelque temps sur les paupières.

C'est surtout dans la forme impétigineuse que les *cataplasmes* seront nécessaires.

Mais, quelle que soit la forme de blépharite dont il s'agisse, il est indispensable, pour assurer la guérison, de pratiquer une *épilation* soigneuse de tous les cils malades. Cette opération demande une très grande attention pour que l'opérateur enlève bien les cils malades et n'enlève que ceux-là. Il y faut apporter tous ses soins. On reconnaîtra les cils qui devront être arrachés à un ensemble de caractères plus faciles à se figurer qu'à dépeindre. Les cils malades sont raides, d'un noir terne, souvent mal plantés et mal dirigés; ils sont parfois très ténus et très faibles et ce sont alors de jeunes cils qui ont remplacé les premiers emportés par la suppuration du follicule.

Si la paupière tend à se former en ectropion, il sera souvent indiqué d'*inciser* le point lacrymal pour favoriser l'issue des larmes que l'éversion du bord palpébral vient contrarier. Dans la phase aiguë de la maladie et s'il existe alors de la photophobie, on prescrira au malade des *conserves fumées* bombées, pour préserver les yeux de la trop grande lumière; jamais on ne permettra au malade de cacher ses yeux sous un bandeau qui échauffe les parties, entretient l'irritation et la suppuration.

Enfin, et sur le premier plan, peut-être, il faut placer le *traitement général* à opposer à l'état constitutionnel du sujet.

Comme les malades atteints de la forme scrofuleuse de la blépharite sont très généralement des enfants, on variera chez eux les différents traitements de la scrofule bien connus de

tous; des *bains salés* répétés deux ou trois fois la semaine; à l'intérieur le *sirop iodo-tannique*, qui constitue une des meilleures préparations de ce genre. On pourra toutefois, pour éviter la lassitude chez l'enfant, varier cette préparation et administrer les autres toniques et reconstituants préconisés contre la scrofule : *huile de foie de morue*, *vin de gentiane*, *iodure de fer*, etc.

Chez les adultes, les préparations iodurées à dose faible remplaceront les sirops, plus anodins, destinés aux enfants. La dose quotidienne d'*iodure* pourra être de 1 à 2 grammes par jour.

On insistera principalement sur l'exercice modéré, sur le séjour à la campagne, au besoin sur une saison thermale aux eaux de *Saint-Honoré*, et par-dessus tout sur l'observation rigoureuse des lois de l'hygiène et simplement de la propreté; c'est là le point le plus difficile à obtenir dans les classes pauvres, qui fournissent le contingent principal de cette maladie et surtout les cas les plus rebelles et les plus accentués.

2° Traitement des blépharites herpétiques.

La blépharite herpétique ou eczémateuse peut se voir, comme la forme précédente, chez des sujets lymphatiques, mais on l'observe le plus souvent chez des individus qui n'offrent rien qui rappelle la scrofule. C'est aussi la blépharite des adultes et à ce titre elle s'éloigne de la forme scrofuleuse, puisque, en dehors de l'enfance, les accidents scrofuleux perdent beaucoup de leur fréquence et de leur acuité. Elle est caractérisée par des squames, un état farineux des paupières, l'absence de croûtes jaunâtres et de points de suppuration. Comme traitement il faut placer en première ligne l'*épilation*, aussi soigneusement pratiquée que dans la forme précédente.

Puis l'on prescrira deux fois par jour des lavages avec de l'eau très chaude, *boriquée* préférablement, mais surtout aussi chaude qu'il sera possible de la supporter. Les cils seront, pendant ces lavages, nettoyés et décapés avec soin et dou-

ceur, pour éviter l'arrachement de ceux qui sont normaux et pour ne pas faire saigner.

Si les croûtes qui empâtent les cils sont trop épaisses et trop dures pour être facilement enlevées par les lavages et si les paupières restent agglutinées, on appliquera chaque soir sur les yeux un petit cataplasme, destiné à être maintenu pendant toute la nuit. Ce cataplasme sera confectionné soit avec de la *fécule de pomme de terre*, soit avec de la *racine de guimauve* bouillie et écrasée, soit encore, — c'est un remède populaire, mais il est bon, — avec la *pulpe d'une pomme cuite*.

Si la maladie est de moyenne intensité et siège aux bords seuls des paupières, on emploiera le matin, après le lavage, la pommade à l'*oxyde de zinc* :

℞ Vaseline	15 grammes.
Oxyde de zinc.	$0^{gr},50$

M. s. a.

Mais si les démangeaisons sont peu vives et si la maladie prend une allure torpide, on se servira préférablement de la pommade à l'*oxyde rouge* déjà formulée.

Enfin, si l'eczéma est généralisé à toute l'étendue des paupières, on peut encore employer la pommade à l'oxyde de zinc comme précédemment, ou la pommade anti-eczémateuse de Hebra :

℞ Emplâtre de diachylon simple	10 grammes.
Vaseline	40 —

M. s. a.

Etendre une couche épaisse sur un linge fin, et appliquer sur les parties malades.

Toutefois, ces pommades ne seront appliquées que pendant le jour ; durant la nuit il sera préférable de recouvrir les paupières eczémateuses d'une rondelle de toile gommée ou de caoutchouc mince.

Lorsque l'eczéma des bords des paupières a gagné la peau de celles-ci et même la joue, et que la surface exulcérée de cet

eczéma, entretenue par l'écoulement lacrymal, est arrivée à être rebelle au traitement simple, il faut employer la méthode substitutive avec une énergie de plus en plus considérable. On essaiera d'abord d'un badigeonnage à la solution faible de *nitrate d'argent*, à 1 p. 100, répété tous les deux ou trois jours. Puis, on élèvera le titre de cette solution jusqu'à employer le crayon de pierre infernale ordinaire. Je me suis bien trouvé en pareil cas, d'après l'observation de Despagnet, de badigeonnages au *sublimé* à dose corrosive, à 1/500, 1/100, 1/50, employés progressivement à quelques jours de distance.

Lorsqu'on aura la conviction que l'affection est causée par un rétrécissement des voies lacrymales et qu'elle provient directement du larmoiement, on devra, en première ligne du traitement, placer le *débridement* du point lacrymal et la *canalisation* par la méthode de Bowman. Cette petite opération est encore nécessaire et doit même être exécutée plus largement si la paupière tend à se contourner et à se former en ectropion.

Du reste, quelle que soit l'origine première de la blépharite eczémateuse, il est assez ordinaire de voir le cathétérisme des voies lacrymales devenir nécessaire. Que ce soit, en effet, le larmoiement qui ait causé l'eczéma ou la blépharite qui ait amené le larmoiement à se produire, il ne tarde pas à s'établir un cercle vicieux entre le larmoiement qui excite l'eczéma et l'eczéma qui entretient le larmoiement. Pour rompre ce cercle vicieux et pour empêcher les lésions, qui s'invétèrent de plus en plus, de devenir incurables (ce qui arrive encore souvent chez les sujets peu soigneux ou mal soignés), il faut donc traiter à la fois la blépharite et les voies d'excrétion des larmes. Toutefois il vaut mieux n'inciser les voies lacrymales que si ce débridement devient indiqué par la persistance du larmoiement.

Comme complément au traitement local, il importe de ne pas négliger le *régime* convenable aux sujets atteints d'eczéma, et celui-ci devra être aussi peu excitant que possible, d'autant plus que la blépharite dont il s'agit ici se rencontre com-

munément chez les personnes adonnées à l'usage des spiritueux. On évitera donc surtout les boissons alcooliques, les crustacés, les poissons, les salaisons de toute sorte. Au besoin, une saison aux eaux arsenicales de *la Bourboule* serait indiquée.

Enfin, comme les yeux qui présentent de la blépharite eczémateuse à quelque degré que ce soit sont à l'excès sensibles à la lumière, aux poussières et aux vapeurs irritantes, les malades éviteront autant que possible le séjour dans un air vicié, surchauffé ou altéré par la fumée de tabac (théâtre, café, fumoirs); il sera presque nécessaire que le malade lui-même s'abstienne de fumer. Il faudra conseiller le port des lunettes *bleues* ou *fumées*, principalement pour aller au soleil ou travailler au gaz.

III

Orgelet.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

A côté des blépharites qui représentent les inflammations généralisées du bord des paupières, il existe quelques affections localisées toutes spéciales, telles que l'orgelet, l'acné meibomienne ou la canaliculite tarsienne, qui réclament un traitement particulier.

Les orgelets sont de petits furoncles marginaux qui, comme leurs congénères cutanés, se développent dans les glandes sébacées. Ils prennent naissance dans les glandes ciliaires, à la suite d'une infection palpébro-conjonctivale. Ils sont contagieux et souvent multiples ou successifs chez le même sujet; ils pullulent aisément. On les reconnaît à leur siège marginal, à leur forme acuminée, à leur pointe jaunâtre et bourbillonnée, à leur réaction douloureuse.

Entre les cils, à leur base, on voit se former un bouton d'un rouge vif, dur, luisant et assez douloureux. En deux ou

trois jours, en général, quatre au plus, la pointe du bouton s'accuse, devient blanchâtre, puis s'ouvre pour donner issue à un bourbillon purulent.

B. — TRAITEMENT

Les *cataplasmes*, les *douches chaudes*, l'*ouverture chirurgicale* pratiquée avec une simple aiguille flambée, constituent le meilleur traitement. Il sera bon, pour éviter la récidive, de traiter la blépharite ou la blépharo-conjonctivite originelle et de pratiquer une toilette antiseptique régionale soignée et quotidienne avec l'*eau boriquée* très chaude.

IV

Acné meibomienne. — Canaliculite tarsienne.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'affection que Panas, dans son Traité, appelle acné meibomienne, s'observe principalement chez les adultes, et beaucoup plus rarement chez les enfants. Elle n'est pas, comme l'orgelet ordinaire, l'apanage fréquent des lymphatiques, mais elle se rencontre plus volontiers chez les arthritiques prédisposés aux blépharites ciliaires. Au milieu des signes ordinaires de la blépharite, on voit pousser, précisément au niveau du bord libre de la paupière, une petite élevure conique d'un rouge vif uniforme. Ce bouton persiste pendant des jours et même des semaines avec des modifications variables, surtout dans les sensations qu'il occasionne, mais sans disparaître complètement. On ne voit point, à son sommet, se former de pointe blanchâtre, ni sortir de bourbillon; et cette chronicité, aussi bien que cet arrêt dans l'évolution, en quelque sorte, le distinguent entièrement de l'orgelet.

Si l'on renverse la paupière à ce moment, l'aspect de la muqueuse du voisinage est caractéristique. Du bouton d'acné

part une rougeur vive qui s'étend assez loin sur la conjonctive, en général, jusque vers la moitié de la hauteur du cartilage tarse à la paupière supérieure, et jusqu'au sommet de ce cartilage à la paupière inférieure. Au milieu de cette tache rouge, formée par la conjonctive enflammée, on aperçoit un tractus blanc jaunâtre, situé sous l'épithélium, et qui marque le passage du canalicule excréteur de la glande de Meibomius apparaissant par transparence, dans lequel s'est localisé un petit abcès constitué par du pus plus ou moins concret. Quand l'affection est ancienne, le contenu du canal est même transformé en une sorte de calcul solide et constitué, d'après Panas, par des dépôts calcaires et des paillettes de cholestérine.

Au début, quand le canal excréteur ne renferme que des produits liquides, on peut, en pressant la paupière entre les doigts, faire sourdre le contenu des canalicules par les orifices des glandes de Meibomius. On voit alors sortir, du bord des paupières, des filaments blanchâtres et épais, comme du vermicelle fin.

Il n'est pas rare que ces petites inflammations des canalicules terminaux des glandes meibomiennes se répètent sur plusieurs points de la même paupière et avec des degrés divers dans l'intensité. C'est ce qui nous a conduit à donner à cette affection le nom de *canaliculite tarsienne*, qui nous semble, mieux qu'aucun autre, caractéristique de la lésion.

B. — TRAITEMENT

Le traitement consiste à vider et à *curetter* chacun des canalicules meibomiens enflammés. Avec une pince de Desmarres fenêtrée, on retournera la paupière en mettant l'anneau du côté de la conjonctive tarsienne et on découvrira ainsi les lignes jaunâtres formées par les canalicules distendus et enflammés. Si la canaliculite ne s'accompagne pas de la formation d'un bouton d'acné palpébral, on se bornera à fendre le canalicule en suivant la ligne jaune visible, et à passer dans le fond de l'incision une curette fine.

S'il existe un bouton d'acné qui marque la place de l'orifice extérieur du canalicule, il faut prolonger l'incision le long de la ligne jaune, jusqu'au bord de la paupière, sans craindre d'entamer celle-ci. Une fois l'incision faite du haut en bas du canalicule enflammé, on passera également, dans le fond, la curette tranchante fine.

L'incision donne issue à du pus liquide ou concret, ou à un véritable amas de concrétions calcaires, suivant les cas et l'ancienneté de la lésion. Après cette petite opération, l'acné meibomienne guérit vite, sauf à se reproduire plus tard en un autre point des paupières, et sous l'influence des mêmes causes que celles qui l'avaient déjà amenée. C'est alors qu'il faut mettre en œuvre le traitement des blépharites chroniques, préventif, autant que possible, de ces accidents.

Il consistera, localement, en *lavages boriqués*, pratiqués à une température élevée, et en application journalière de pommade au *précipité rouge*.

Le *traitement général*, surtout, devra être observé avec soin, et sera dirigé contre les deux grandes causes constitutionnelles des blépharites : le lymphatisme et l'arthritisme.

CHAPITRE III

TRAITEMENT DES TUMEURS DES PAUPIÈRES

PAR

E. VALUDE

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

Dans ce chapitre, nous ne nous arrêterons pas aux néoplasies qui se présentent aux paupières avec les caractères qu'elles offrent partout ailleurs; tels sont les angiomes, les kystes hydatiques par exemple, productions qui sont d'ailleurs fort rares dans la région qui nous occupe. Nous traiterons seulement des tumeurs plus particulièrement propres aux paupières : les kystes transparents du bord libre, le chalazion, le cancroïde du bord et de l'angle interne surtout.

I

Kystes transparents.

Les kystes transparents sont de petites vésicules arrondies, transparentes, remplies d'un liquide clair, et qui siègent entre les cils précisément au bord tranchant des paupières; le traitement de ces petits kystes consiste dans l'*excision* simple, exécutée à l'aide d'une pince et de ciseaux. Ils ne récidivent pas.

II

Chalazion.

Le chalazion doit être considéré comme un granulome (néoplasie inflammatoire) consécutif à la rétention des produits de sécrétion dans les glandes de Meibomius.

Le chalazion se caractérise par une petite tumeur dure, arrondie ou ovalaire, grosse comme un petit pois ou un grain de maïs, qui fait saillie sous la peau de la paupière, ordinairement à quelques millimètres de la rangée des cils.

Lorsqu'on renverse la paupière, on voit sur la conjonctive palpébrale, au niveau du point correspondant de la tumeur, une aréole vasculaire, parfois même une saillie bourgeonnante et rouge, qui montre bien que la néoplasie inflammatoire est là toute proche.

Il est important, au point de vue pratique, de distinguer deux sortes de chalazions : 1° ceux qui font saillie vers la peau et qui sont à peine visibles du côté de la conjonctive, ce sont les chalazions externes ; 2° ceux dont la saillie prédomine à la face conjonctivale de la paupière, ce sont les chalazions internes.

Lorsque le chalazion est enflammé, il faut le ramener à l'état chronique par l'application de *cataplasmes* arrosés d'*eau blanche*, qui entraînent la résolution au bout de quelques jours. La tumeur étant revenue à l'état non inflammatoire, on peut alors en pratiquer l'*extirpation*, comme on extirpe les fibromes cutanés, c'est-à-dire par dissection et énucléation. C'est le seul traitement du chalazion.

Au point de vue du lieu de l'incision, les avis sont partagés ; quelques auteurs opèrent du côté de la conjonctive, d'autres du côté de la peau. Nous pensons que les deux procédés ont leurs indications, et si le chalazion proémine à la face conjonctivale (chalazion interne), nous conseillons d'opérer par la conjonctive, tandis que l'ablation sera plutôt indiquée à faire

par la peau si le chalazion fait saillie en dehors (chalazion externe). Ceux-ci sont les plus fréquents.

En tout cas, on ne doit pas craindre la cicatrice qui résulte de l'extirpation du chalazion par la peau ; cette cicatrice devient totalement invisible quand elle n'est pas cachée, de plus, dans les plis de la paupière. L'opération par la voie cutanée a en outre cet avantage de permettre un meilleur curettage de l'intérieur de la poche fibreuse qui constitue l'enveloppe du chalazion. L'extirpation est ainsi plus complète et les récidives moins fréquentes ; c'est pour nous le procédé de choix.

III

Épithélioma ou cancroïde.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'épithélioma ou cancroïde s'observe assez fréquemment aux paupières et principalement dans l'âge avancé. Ceci le distingue déjà des autres tumeurs de mauvaise nature qui évoluent en général vers l'âge moyen de la vie. On le voit germer lentement sur de vieilles érosions entretenues par l'exposition constante à l'air ou l'absence de soins, comme il arrive à la figure des vieux paysans, par exemple, où le cancroïde remplace souvent d'anciennes verrues.

Le cancroïde qui siège au bord de la paupière ou dans la peau peut rester longtemps stationnaire ou peu envahissant. Dès que la conjonctive est atteinte, les progrès deviennent plus rapides ; il se forme ordinairement un symblépharon plus ou moins étendu, et l'épaisseur entière de la paupière se trouve envahie par la néoplasie. L'exérèse, à cette période, ne peut réussir que si elle comprend la totalité de la paupière, y compris la muqueuse qui la double.

A l'angle externe des paupières, le cancroïde suit une évolution qui est assez comparable à la précédente ; toutefois, par sa situation, l'ulcération cancéreuse peut bifurquer et entre-

prendre simultanément les paupières supérieure et inférieure, ce qui nécessite souvent une ablation étendue, en haut et en bas.

La marche du cancroïde à l'angle interne peut être toute différente et elle est fort importante à connaître.

A l'angle interne de l'œil se trouve l'entrée des voies lacrymales qui sont formées, d'une façon générale, par un canal doublé d'épithélium cylindrique qui fait communiquer la conjonctive avec la cavité muqueuse des fosses nasales. Le cancroïde qui se développe dans l'angle interne, ce qui est fréquent lorsqu'il atteint la conjonctive, trouve dans ces voies lacrymales un passage large ouvert, rendu tentant par l'existence de l'épithélium cylindrique qui constitue un terrain éminemment favorable à la pullulation de l'épithélioma. Il en résulte que les cancroïdes de l'angle interne de l'œil, très aisément, s'introduisent dans le canal nasal, qu'ils agrandissent et distendent, pour aller de là s'épanouir dans les diverses cavités des fosses nasales. Il a été observé des cancroïdes très limités dans leur volume extérieur, lequel n'excédait pas 1 ou 2 centimètres carrés, par exemple, et qui, par leurs prolongements, avaient envahi et rempli complètement les cavités nasales du même côté : cornets, anfractuosités ethmoïdales, sinus maxillaires. L'opération, en pareil cas, devient tout autre que si l'évolution de la lésion s'est faite sur un autre point des paupières.

B. — TRAITEMENT

Le traitement fondamental des cancroïdes des paupières est l'*extirpation*. Si la tumeur est naissante, très petite, d'allures peu envahissantes, on peut temporiser et employer des caustiques ; d'autre part, on *doit* rejeter l'opération si l'ulcération est tellement étendue que l'extirpation du mal constitue un danger immédiat de mort. Tel est le cas où l'épithélioma a envahi la plus grande partie de la face.

En pareille circonstance, on s'efforcera de limiter la

marche envahissante de la tumeur ulcérée par des applications de gâteaux d'ouate antiseptique imbibée d'une solution saturée de *chlorate de potasse*, ou encore en saupoudrant la surface ulcéreuse avec la poudre de chlorate de potasse; le malade prendra en même temps à l'intérieur de 1 à 2 grammes de chlorate de potasse.

Si la tumeur est naissante, très petite, si avec cela elle offre une marche infiniment lente, comme on le voit dans la forme verruqueuse, on pourra, avant d'entamer l'action opératoire, essayer la destruction par les caustiques. Tous les trois jours, jusqu'à chute complète du noyau néoplasique, on touchera la partie malade avec une très petite quantité d'*acide chromique* pur déliquescent, ou bien encore on utilisera la poudre caustique suivante :

℞	Acide arsénieux.	2 grammes.
	Cinabre.	10 —
	Éponge calcinée.	5 —

M. s. a.

Cette poudre s'emploie en nature dans les ulcérations cancroïdales, ou bien additionnée d'une goutte d'eau de manière à former pâte dans les excroissances non ulcérées.

Mais l'*exérèse* sanglante, à la condition qu'elle n'offre pas de dangers immédiats, donne des résultats beaucoup meilleurs et plus durables que l'application des divers caustiques. L'extirpation du cancroïde se fera au bistouri et suivant le mode ordinaire, s'il s'agit des formes verruqueuse et phagédénique; si l'on a affaire, au contraire, à la variété superficielle, exulcérative, il pourra être suffisant d'agir sur la couche néoplasique extérieurement située, par la simple curette tranchante qui s'arrêtera au tissu sain.

L'opération subit encore des modifications suivant le siège de la néoplasie.

Si le cancroïde siège au bord des paupières, le point important est de savoir si la conjonctive est ou non envahie par le cancer. Le cancer a-t-il envahi la conjonctive, on doit alors

ne pas hésiter à sacrifier la paupière dans son entier et même le globe de l'œil, si celui-ci se trouve trop exposé au dehors par le fait de la destruction palpébrale.

Si le cancroïde, envahissant la peau de la paupière et même son bord, a respecté la conjonctive, on séparera, par une dissection soignée, la conjonctive, qui sera laissée en place, des parties cancéreuses à extirper. La conjonctive, ainsi laissée, servira de soubassement au lambeau plastique destiné à fournir la future paupière, et même on réunira à l'autre paupière le bord de cette conjonctive, de façon à l'empêcher de se rétracter ou de se déformer.

Les cancroïdes de l'angle externe des paupières seront enlevés dans leur totalité sans qu'il existe de règles spéciales à l'égard de leur extirpation, bien qu'il faille quelquefois la prolonger profondément. Toutefois, les deux paupières tronquées dans leur côté externe pourraient tendre à se recroqueviller; on pratiquera en ce point, entre elles, un point de suture.

L'ablation des cancroïdes de l'angle interne est une question bien plus complexe. Ceux-ci peuvent, en effet, se prolonger d'une part vers l'orbite et de l'autre jusqu'au plus profond des fosses nasales. Si le néoplasme gagne vers l'orbite, on approfondira l'extirpation en se faisant du jour, au besoin, par l'énucléation du globe oculaire; avant toute chose, l'ablation du mal doit être totale, si les limites n'en sont pas inaccessibles. Si le cancroïde a pris le chemin des fosses nasales, l'opération offre immédiatement une gravité tout autre; car le canal nasal, bien que dilaté, ne peut permettre aux manœuvres d'extraction d'être suffisantes. Il faut ouvrir largement la voie. Avec de forts ciseaux glissés dans la narine correspondant à la tumeur, on incisera d'un coup toutes les parties cartilagineuses et molles du nez jusqu'aux os propres, un peu sur le côté de la ligne médiane. En suivant la même direction et à l'aide d'une pince coupante, on fera sauter le pont constitué par les os propres du nez jusqu'au canal nasal. Immédiatement, l'écartement de cette longue incision montre à nu la cavité nasale jusque dans ses profon-

deurs et les prolongements du cancroïde, généralement mous et polypiformes, peuvent être atteints et enlevés avec la curette. On effectuera un nettoyage parfait de toutes ces cavités, y compris celle du sinus maxillaire, et la voie exploratrice sera refermée par des sutures placées au dos du nez. Il persiste à l'angle interne de l'œil une vaste ouverture par où il sera possible de surveiller les récidives du cancroïde, plus que jamais à redouter en des cas aussi graves.

Enfin, quels qu'aient été le mode et l'étendue de l'extirpation, en surface ou en profondeur, à l'angle interne ou dans tout autre point des paupières, il reste à savoir si la plaie résultant de l'ablation d'un cancroïde doit être aussitôt refermée par des greffes ou par l'application d'un lambeau autoplastique.

Nous croyons qu'il est préférable d'attendre avant de pratiquer la restauration d'une paupière partiellement ou entièrement détruite par l'extirpation d'un cancroïde, quel que soit d'ailleurs le mode de restauration qu'on veuille adopter.

En attendant quelque temps, on voit la plaie primitive se réduire considérablement d'étendue, jusqu'aux deux tiers souvent, ce qui diminue d'autant l'importance de la blépharoplastie à pratiquer.

Puis, point plus important, on peut, la plaie étant restée ouverte, surveiller la naissance des récidives et les combattre par le fer ou le feu aussitôt que parues; sous un lambeau, au contraire, la repullulation du cancer s'opère sourdement pour éclater tout à coup comme une reprise très grave du mal primitif.

En tout cas, il faut pratiquer toujours la suture palpébrale pour éviter la déformation des paupières mutilées et non encore restaurées.

CHAPITRE IV

TRAITEMENT DES DÉVIATIONS ET DES DÉFORMATIONS DES PAUPIÈRES

PAR

E. VALUDE

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Lagophtalmie.

Les paupières peuvent être déviées de leur situation normale par le fait de la paralysie du muscle orbiculaire. Dans ce cas la paupière inférieure tend à s'écarter du globe et à se laisser aller au dehors ; les points lacrymaux perdent le contact avec la surface conjonctivale. Il en résulte un état permanent de larmoiement et l'éversion plus ou moins complète du bord de la paupière inférieure ; c'est la lagophtalmie.

Si la paralysie orbiculaire est d'origine périphérique et capable de guérir par les moyens médicaux ou l'électricité, on peut se contenter, en pareil cas, de pratiquer l'*occlusion* temporaire des paupières au moyen d'un pansement ou de bandelettes agglutinatives ; il faut en effet, avant tout, empêcher le dessèchement de la cornée de s'opérer par le fait du contact permanent de l'air, contact qui ne cesse même pas pendant le sommeil où les paupières restent ordinairement entr'ouvertes.

Si la lagophtalmie causée par une lésion centrale, doit

rester persistante, il convient de pratiquer l'*avivement* des bords palpébraux et une *blépharorraphie* plus ou moins étendue pour empêcher la fente palpébrale de demeurer si largement ouverte. Généralement c'est l'angle externe qui doit supporter la plus large partie de la suture.

II

Ptosis.

Le ptosis est un autre état paralytique de la paupière ; ici c'est le muscle releveur palpébral qui est en cause. Dans le ptosis congénital, ce muscle est non seulement paralysé mais atrophié et même absent quelquefois. Hormis les cas qui relèvent purement d'un traitement médical, *spécifique* toujours, et qui n'appartiennent qu'au ptosis accidentel des adultes, cette déviation de la paupière est justiciable du traitement chirurgical.

Diverses opérations ont été proposées contre le ptosis, et une des méthodes qui sont le plus en faveur est celle qui se propose, comme but, de créer une suppléance fonctionnelle dans le muscle frontal vis-à-vis du releveur paralysé ou atrophié. Le muscle frontal est ainsi mis à même de remplacer dans son action le muscle releveur palpébral. On réalise ce but au moyen des sutures de Pagenstecher ou mieux des sutures de Dransart, qui sont conduites, sous la forme de plusieurs fils à deux aiguilles, sous la peau des paupières, depuis le bord jusqu'au-dessus du sourcil.

Le procédé le plus usité des deux est le suivant. Un fil est armé de deux aiguilles et chacune des deux aiguilles est conduite dans l'épaisseur des tissus de la paupière, depuis la rangée des cils jusqu'au-dessus du sourcil, l'un des fils passant immédiatement sous la peau, l'autre plus profondément, en arrière du muscle orbiculaire qui est ainsi compris dans l'anse du fil. On peut ou non inciser la peau au-dessus de la rangée ciliaire pour la pénétration des fils. Les deux chefs des

fils vont sortir au même point, au-dessus du sourcil, et sont noués fortement sur un tube à drainage. On applique de la sorte, sur toute la longueur de la paupière, de trois à quatre de ces anses de fil. La paupière prise dans les anses se trouve ainsi relevée comme un store, et, plus tard, la section des tissus par la striction progressive des fils détermine la formation d'une traînée cicatricielle qui va de la paupière au muscle frontal et forme une sorte de tendon suppléant au muscle releveur atrophié.

L'opération de Panas qui transporte, au moyen d'un lambeau taillé en pleine paupière, l'insertion supérieure du muscle releveur jusqu'au muscle sourcilier et frontal, repose sur le même principe, mais elle n'utilise pas la rétraction cicatricielle et s'applique aux cas extrêmes de chute de la paupière.

Tout récemment Motais (d'Angers) a proposé de suppléer au releveur, non pas au moyen du frontal, mais du muscle droit supérieur de l'œil.

Une autre méthode ne cherche pas la suppléance musculaire, mais se préoccupe de diminuer la hauteur de la paupière tombante. L'opération conçue par Galezowski a été perfectionnée par Gillet de Grandmont et modifiée encore par Boucheron, Landolt. Elle consiste essentiellement dans une résection plus ou moins étendue des parties résistantes ou fixes de la paupière, comme le cartilage tarse surtout et le muscle orbiculaire. Dans ce but on incise la peau, on résèque une portion plus ou moins étendue du cartilage tarse et du muscle, puis on réunit la perte de substance au moyen de sutures au catgut. Cela fait, Gillet de Grandmont laisse la peau sans s'en préoccuper ni la suturer; Landolt la relève au moyen de fils en anse.

En tout cas, ce qu'il faut surtout savoir, c'est que le ptosis ne peut être amendé que par une résection de toutes les parties solides constituant le squelette résistant de la paupière; les anciens procédés qui consistaient simplement à exciser une plus ou moins grande partie de la peau et même des

parties molles sous-jacentes n'ont jamais donné que de mauvais ou de passagers résultats.

Dans certains cas où l'opération n'est pas de mise, si par exemple la chute de la paupière est due à une paralysie passagère, de nature à guérir avec le traitement médical, on pourra remédier alors, temporairement, à l'infirmité, par le port de petits instruments qui servent à maintenir la paupière relevée et qu'on appelle des *pinces à ptosis*.

III

Blépharospasme.

Le *blépharospasme* n'est pas à proprement parler une déviation des paupières, et pourtant, dans ce cas, celles-ci, par le fait de leur contraction presque permanente, ont perdu leur situation normale qui est de s'étaler à la surface du globe afin de régulariser la chasse des liquides lacrymaux et des poussières extérieures.

A. — BLÉPHAROSPASME SECONDAIRE

Le blépharospasme ne constitue vraiment une entité morbide propre que lorsqu'il appartient aux syndromes connus sous les noms de tics, non douloureux et douloureux, de la face. En dehors de ces deux états pathologiques, le blépharospasme n'est qu'un des phénomènes concomitants de certaines affections oculaires, telles que la kératite des enfants scrofuleux par exemple. C'est le blépharospasme *secondaire*. Dans l'ophtalmie sympathique, le blépharospasme forme quelquefois aussi l'un des symptômes du début, mais alors il ne joue le rôle que d'un phénomène accessoire, tandis que, dans la kératite scrofuleuse, le spasme des paupières offre parfois une telle intensité et une telle durée, qu'il constitue à lui seul une véritable maladie qu'il faut apprendre à traiter en particulier.

On essaiera d'abord les onctions sur les paupières avec

l'*onguent napolitain belladoné*, puis, si ces applications restent insuffisantes, des badigeonnages de la peau des paupières avec une mixture de *teinture d'iode* et de *glycérine*.

Un bon moyen de faire disparaître le blépharospasme si violent que présentent parfois les enfants atteints de kératite ulcéreuse, consiste à projeter sur les paupières, à la distance de 20 centimètres, un jet, *aussi violent que possible*, *d'eau très froide*. On peut obtenir le même résultat en immergeant brusquement la face de l'enfant dans une cuvette d'eau froide et en l'y maintenant pendant quelques secondes, jusqu'à ce qu'il devienne absolument nécessaire de le laisser respirer.

Un procédé très simple et qui, en certains cas, est très efficace pour faire cesser le blépharospasme tonique des affections inflammatoires de l'œil, consiste, ainsi que l'a montré le professeur Gayet, dans la *dilatation forcée* de la fente palpébrale. Une fois ou deux par jour, et durant quelques minutes, on placera entre les paupières un blépharostat armé d'un bon ressort, et ouvert aussi grandement que possible. On devra commencer cette dilatation par une application d'une durée peu longue et avec un degré d'écartement peu considérable, pour augmenter progressivement.

Enfin, dans certains cas où tout reste impuissant à rompre le spasme tonique des paupières, on est quelquefois conduit à le combattre par un moyen qui semble radical au premier abord, et qui consiste à sectionner en travers le muscle orbiculaire, agent de la contracture. Pour cela faire, on glisse une branche de ciseaux droits sous la commissure externe et jusqu'au fond, puis on tranche complètement cette commissure. Cette opération, qui laisse ordinairement après elle de fort vilaines traces, a de plus l'inconvénient de ne donner que des résultats incertains.

B. — BLÉPHAROSPASME PRIMITIF

Le blépharospasme *primitif* ou *idiopathique*, qui constitue tout ou partie du *tic non douloureux de la face*, est d'une

tout autre nature que le précédent. On a supposé l'existence d'une névrose propre du nerf facial; on a cité encore l'hystérie et surtout la tare dégénérative névropathique comme cause première de ces accidents. Quand il existe de la carie dentaire et que l'ablation d'une dent fait cesser le blépharospasme, on est tout heureux d'admettre qu'il s'agissait alors d'une action réflexe. En dehors de ces cas rares, le traitement a peu d'action. On s'adressera à la thérapeutique générale et un peu vague des affections nerveuses : *hydrothérapie*, préparations *quiniques* et *bromurées*.

On a bien imaginé quelques opérations contre le blépharospasme idiopathique, mais nous pensons qu'elles ne sauraient avoir qu'une action illusoire ou seulement un effet de suggestion si le sujet est hystérique. La *névrotomie sous-cutanée* du nerf sus-orbitaire est une de ces opérations illogiques. On ne voit pas en effet comment la section d'un nerf sensitif, qui ne va d'ailleurs pas à la paupière (car ce sont les branches frontales qui sont atteintes ici par la section), pourrait influencer une maladie motrice comme est le spasme idiopathique des paupières. En fait, cette intervention échoue presque toujours.

Une opération qui aurait peut-être plus de raison d'être serait, à notre avis, l'*élongation* de la branche supérieure du nerf facial, mais celle-ci n'a point encore été pratiquée.

C. — BLÉPHAROSPASME DOULOUREUX

Dans le *blépharospasme ou tic douloureux*, la contraction palpébrale s'accompagne de douleurs névralgiques vives, tenaces, insupportables par leur continuité et leur résistance à toutes les médications.

Après avoir essayé en vain de tous les calmants médicamenteux, il faut en général en venir à s'attaquer directement aux troncs nerveux par l'*élongation* ou l'*arrachement* des nerfs sus et sous-orbitaires.

Quand l'arrachement de ces nerfs échoue, on a recours,

dans les cas extrêmes, à l'opération de Lossen-Braun, laquelle consiste à aller rechercher et enlever le ganglion de Meckel qui commande au nerf sous-orbitaire.

IV

Trichiasis.

On appelle trichiasis une déviation des cils en dedans et distichiasis une malformation dans laquelle il existe une rangée de cils supplémentaires et anormalement dirigée. Le trichiasis est ordinairement lié à l'entropion granuleux, et nous étudierons plus loin le traitement qui convient à cette déformation d'ensemble des paupières.

Quand la déviation des cils existe seule, on peut se borner à pratiquer l'*épilation* de ceux qui sont anormalement dirigés ou mal plantés ; l'inconvénient est que l'opération doit être indéfiniment et souvent répétée, puisque les cils repoussent en une quinzaine ou une vingtaine de jours. Le traitement radical consiste dans la destruction des bulbes pileux des cils anormalement plantés au moyen d'une aiguille *rougie* ou mieux par l'*électrolyse*. C'est là un travail de patience lorsqu'il existe beaucoup de cils déviés, ce qui est ordinairement le cas ; il faut y consacrer plusieurs séances.

VI

Entropion.

Au point de vue du traitement, l'entropion doit être divisé en entropion spasmodique et en entropion cicatriciel.

A. — ENTROPION SPASMODIQUE

L'entropion *spasmodique*, qui appartient à la paupière inférieure, se voit chez les vieillards dont la peau des pau-

pières est flasque, ridée, trop étendue pour la couche musculaire sous-jacente. La contraction répétée de l'orbiculaire amène petit à petit un enroulement en dedans du bord palpébral et des cils; ceux-ci, par leur contact avec la cornée et la conjonctive, produisent un certain degré de réaction irritative, qui excite le spasme. Un cercle vicieux se crée alors et l'entropion spasmodique s'établit, presque constant, marqué surtout à certaines heures du jour au moment de la plus grande fatigue des yeux.

Pour lutter contre l'entropion spasmodique, il n'est que des moyens mécaniques ou chirurgicaux.

Le plus simple de ces moyens consiste dans l'application au-dessous de la rangée des cils, et parallèlement au bord ciliaire, d'une couche de *collodion non élastique.* Le collodion se rétracte, recroqueville le bord palpébral tant soit peu en dehors, ce qui fait obstacle à la formation de l'entropion. Mais les larmes ne tardent pas à désagréger cette bandelette collodionnée et il faut la renouveler trop souvent, parfois deux fois par jour.

Un moyen qui agit dans le même sens, mais d'une façon plus durable, est l'application, également parallèle au bord palpébral, d'une *raie de feu* pratiquée au thermo ou au galvano-cautère. La cautérisation ne doit pas comprendre moins que la peau et le muscle pour être efficace, et encore la cicatrice qui en résulte ne reste pas toujours très longtemps sans s'assouplir, se distendre et permettre, en somme, la reproduction de l'entropion.

Un procédé chirurgical, véritablement excellent dans sa simplicité, pour remédier à l'entropion spasmodique, est celui qui est connu sous le nom de *sutures de Gaillard.* Il consiste simplement à passer trois ou quatre fils, enfoncés verticalement sous la peau au-dessous du bord palpébral, pour ressortir plus ou moins bas vers la joue, suivant l'effet que l'on veut obtenir. Ces fils étant serrés donnent des cicatrices verticales, qui, en se maintenant à l'état de tissu de cicatrice, empêchent l'inversion en dedans de la paupière de se produire.

Arlt, en passant les deux chefs des fils sous la peau, le premier en avant, le second en arrière de l'orbiculaire, supprime la cicatrice apparente au dehors.

Les fils doivent être placés avec une asepsie très rigoureuse pour ne pas suppurer ; on ne les retire pas, on les laisse couper la peau et tomber d'eux-mêmes.

Gillet de Grandmont a indiqué un procédé également ingénieux et simple pour corriger l'enroulement en dedans de la paupière inférieure. Il consiste à passer, de dedans en dehors, et en partant du cul-de-sac conjonctival inférieur, un fil armé de deux aiguilles qui vont sortir au niveau des cils et en dehors, de telle manière que la striction de ce fil, noué à la peau au-dessous des cils, agisse sur le cartilage tarse pour renverser la paupière en dehors et faire disparaître l'entropion ; on place 3 ou 4 fils sur l'étendue de la paupière inférieure.

B. — ENTROPION CICATRICIEL

L'entropion *cicatriciel* se produit par une rétraction cicatricielle du cartilage tarse et de la conjonctive sous-jacente. Les déformations palpébrales des granuleux anciens reproduisent le type de l'entropion cicatriciel. Celui-ci se complique ordinairement de trichiasis, c'est-à-dire d'une dissymétrie dans l'implantation des cils et d'une inversion de ceux-ci vers le globe de l'œil.

Dans les cas peu accentués, on essaiera des moyens préconisés pour l'entropion spasmodique, à l'exception du collodion qui serait certainement insuffisant. On pourra donc recourir à la *raie de feu* ou aux *sutures* de Gaillard et de Arlt, mais ces moyens eux-mêmes restent souvent impuissants. On devra mettre en œuvre alors de véritables opérations qui seront différentes suivant qu'il s'agira de l'entropion de la paupière supérieure ou de celui de la paupière inférieure.

1° S'il s'agit de l'entropion de la *paupière inférieure*, on atteindra le but en taillant un lambeau rectangulaire dont une portion sera excisée pour permettre, après réunion des deux

lèvres, le redressement de la paupière, et même une légère éversion du bord ciliaire. Une très bonne opération aussi est celle qu'a imaginée Gillet de Grandmont, et qui consiste, comme nous l'avons dit plus haut, à passer des fils du fond du cul-de-sac conjonctival vers la peau, en se tenant en dehors du bord ciliaire et du cartilage tarse. Les fils sont noués solidement, et leur action, faisant levier sur le cartilage tarse recroquevillé, en provoque le redressement.

2° A la *paupière supérieure*, il a été proposé un très grand nombre d'opérations destinées à corriger l'entropion, et surtout le trichiasis qui l'accompagne. Telles sont les diverses transplantations du sol ciliaire, dont les procédés les plus connus sont ceux de Jœsche-Arlt, de De Wecker, Ammon, Pagenstecher, de Graefe. Le meilleur procédé de redressement du bord palpébral, et celui qui donne les résultats les plus forts dans les cas d'entropion extrême ou d'insuccès des autres méthodes, est celui de Panas. Il consiste à disséquer un lambeau ciliaire étroit et à le relever par des sutures qui prennent leur point d'attache fixe dans le ligament suspenseur du cartilage tarse. Le cartilage tarse est auparavant sectionné en travers sur toute son étendue, pour permettre à la portion ciliaire de subir un mouvement de bascule et de se redresser.

Les chefs libres des fils de sutures sont ensuite réunis sur le front et fixés avec du collodion pour augmenter l'effet du redressement pendant la durée de la cicatrisation. C'est une *tarsotomie* avec redressement du sol ciliaire.

Quant l'entropion est tellement prononcé que cette tarsotomie avec redressement est elle-même insuffisante, il ne reste plus qu'à changer radicalement le sol ciliaire de place. Truc a imaginé dans ce but des procédés de tarso-marginoplastie applicables aux entropions totaux ou partiels de la paupière, réalisés au moyen de lambeaux en languette ou en anse de panier empruntés à la paupière elle-même. La plaie d'emprunt du lambeau sert d'incision libératrice qui permet de remonter la marge ciliaire disséquée, et le lambeau trouve place dans l'incision marginale. Ce procédé permet de se rendre maître

des entropions les plus rebelles et compliqués d'ankyloblépharon.

VII

Ectropion.

Comme l'entropion, l'ectropion ou éversion du bord palpébral en dehors se divise en deux catégories : l'ectropion muqueux et l'ectropion cicatriciel.

A. — ECTROPION MUQUEUX

L'ectropion *muqueux* est le produit d'une longue suite d'irritation des paupières, c'est l'aboutissant ultime de certaines blépharites chroniques entretenues ordinairement par un rétrécissement des voies lacrymales.

Au début, quand le bourrelet muqueux de l'ectropion commence à se former au niveau du bord palpébral, on pourra le réduire et même le guérir définitivement au moyen d'applications journalières, faites avec un pinceau, de *nitrate d'argent* à 1 p. 100.

Plus tard, l'*excision* simple de ce rebord de muqueuse hypertrophiée pourra également suffire. On a proposé dans le même but les *cautérisations ignées* horizontales et, dernièrement, Jocqs a beaucoup vanté des raies de feu verticales et profondes de la muqueuse palpébrale.

A un degré plus accentué, quand il existe, avec l'hypertrophie muqueuse, un certain degré d'enroulement en dehors de la paupière, on ajoutera, à l'incision ou à la cautérisation du bourrelet exubérant, l'application d'une *anse* dite *de Snellen*, c'est-à-dire un fil à deux aiguilles qui sont plantées au niveau de la partie muqueuse excisée, conduites sous la peau vers la joue, et qui ressortent à peu de distance l'une de l'autre, de façon à permettre au fil d'être noué sur un corps rond tel qu'un tube de drain de caoutchouc par exemple. On serrera le

fil plus ou moins fort suivant l'effet qu'on voudra obtenir, et la correction s'exécutera progressivement, sous les yeux, pendant cette striction.

A certains entropions muqueux qui résistent à l'anse de Snellen, il faut appliquer l'*opération de Szymanowski*, qui est une véritable blépharoplastie de l'angle externe. Cette opération repose sur le fait que, dans l'ectropion muqueux, le bord palpébral est trop grand. Ce bord forme, en effet, par rapport à la position normale que doit avoir la paupière, une sorte d'encorbellement plus ou moins prononcé. Il est ordinairement facile de voir qu'en pinçant le bord palpébral pour en diminuer l'étendue, on fait cesser du même coup l'ectropion. Le procédé de Szymanowski consiste à exciser au niveau de l'angle externe un lambeau triangulaire, et à remonter le bord palpébral dans ce triangle cruenté, de façon à diminuer de la quantité nécessaire la marge de la paupière.

A cette opération plastique, il faut adjoindre presque nécessairement l'appoint de la suture de Snellen, sans préjudice de l'excision du bourrelet muqueux hypertrophié. Il est même important de noter que l'excision du rebord muqueux exubérant doit être complète, c'est-à-dire comprendre toute la longueur de la paupière, en dépassant surtout, en dedans, le point lacrymal.

A. Terson, remarquant l'inconvénient du procédé de Szymanowski d'intéresser le bord ciliaire et la commissure, propose la *résection* pure et simple du lambeau de peau dont le pincement, fait un peu en dehors de la commissure, suffit à donner la correction de l'ectropion. C'est une résection cutanée, extra-commissurale, et la plaie triangulaire est réunie par des sutures. Le procédé comporte aussi l'excision du bourrelet muqueux ectropionné.

B. — ECTROPION CICATRICIEL

L'ectropion *cicatriciel* n'est justiciable d'aucune des méthodes précédentes. L'ectropion cicatriciel est le résultat d'accidents variés et de brûlures, chimiques ou autres, le plus

souvent. Il existe toutefois une forme commune de l'ectropion cicatriciel et qui n'est pas due à un accident, c'est celle qui résulte de la nécrose de l'os malaire et se voit chez les enfants scrofuleux. Cet ectropion particulier siège à la paupière inférieure et du côté externe.

En somme, quelle que soit l'origine de la difformité, la caractéristique de l'ectropion cicatriciel est le tissu de cicatrice dont il faut se débarrasser par excision ou incision avant de tenter le redressement de la paupière. Seules, les diverses *méthodes blépharoplastiques* sont de mise ici.

La difficulté commence quand il s'agit de jeter son dévolu sur une des diverses méthodes de blépharoplastie, d'autant que l'accord est encore loin d'être fait à l'heure actuelle. Bon nombre d'opérateurs, en effet, adoptent sans réserve l'hétéroplastie ou transplantation d'un lambeau cutané à distance, tandis que d'autres pratiquent avec prédilection la blépharoplastie par la méthode italienne des frères Tagliacozzi. Pour nous, nous restons fidèles, autant que les circonstances le permettent, à la méthode ancienne dite française, et surtout à la méthode créée par Denonvilliers sous le nom de méthode par pivotement. Mais le sujet vaut qu'on s'y arrête, et on nous permettra de discuter avec quelque étendue cette question du choix de la méthode la meilleure de restauration des paupières. Nous avons déjà présenté le débat antérieurement[1], et nous résumerons, tout d'abord, les traits caractéristiques de chacune des méthodes.

1° La méthode indienne.

Graefe, le premier qui a exécuté la blépharoplastie, avait eu recours à la méthode indienne qui consiste à tailler un lambeau cutané au voisinage de la plaie à recouvrir, puis à rabattre ce lambeau sur la plaie par une torsion plus ou moins grande du pédicule. Jungken, Jobert, Blandin, taillaient

1. Valude. — *Arch. d'ophtalmologie,* 1889.

leur lambeau de manière à ce que son pédicule retourné pût passer comme un pont au-dessus des téguments restés intacts au côté externe de la plaie d'avivement. Il était alors nécessaire de couper le pédicule au bout de quelques jours. Plus tard, du reste, Blandin et Aug. Bérard adoptèrent la simple rotation, qui, aujourd'hui, est la règle de toute autoplastie par la méthode indienne. Malgré cette modification toutefois, la torsion si considérable du pédicule dans cette méthode entraîne une certaine difformité à sa suite, et restreint son application à quelques cas rares que nous aurons à déterminer plus tard.

2° **La méthode ancienne** (de Celse), **dite méthode française.**

Cette méthode consiste à disséquer des lambeaux au voisinage de la paupière à restaurer, et à les amener à leur nouvelle position, soit par l'effet de la simple dissection, soit à l'aide d'incisions libératrices de formes variées. A cette méthode se rattachent de nombreux procédés, parmi lesquels les plus connus sont ceux de Warthon Jones, d'Alphonse Guérin, de Diffenbach et de Richet pour l'ectropion cicatriciel de la paupière inférieure. Cette méthode s'applique surtout aux éversions peu considérables de la paupière inférieure.

3° **La méthode par pivotement** (de Denonvilliers).

C'est une méthode qui constitue un intermédiaire heureux entre la méthode indienne et la méthode par glissement simple. Comme la méthode indienne, la méthode par pivotement est susceptible de donner des lambeaux très grands, capables de réparer des surfaces très étendues; elle a donc les mêmes avantages. Mais de plus elle évite la torsion du pédicule, que l'on se contente d'incliner; elle garde à ce pédicule plus de largeur, plus d'épaisseur, et assure ainsi plus de vitalité au lambeau ; enfin, elle permet d'obtenir presque toujours des cicatrices verticales remplaçant les plaies qui résultent de la

formation des lambeaux. Étant établi que la méthode française ne demeure applicable qu'aux cas légers d'ectropion de la paupière inférieure, nous voyons Guyon[1] conclure que la méthode indienne, elle aussi, doit être complètement abandonnée pour la méthode par pivotement; et, dit-il, c'est en définitive à la méthode et aux procédés introduits dans la pratique par Denonvilliers que l'on devra demander les moyens de mener à bien la restauration des paupières dans tous les cas où l'ectropion cicatriciel est étendu ou compliqué.

Ce jugement doit conserver encore aujourd'hui toute son autorité.

4° La greffe cutanée sans pédicule.

Et cependant, malgré l'excellence de la méthode de Denonvilliers qui se prête si aisément aux modifications exigées par les cas particuliers, cette méthode de blépharoplastie peu à peu fit place, dans les traités classiques et dans l'esprit des ophtalmologistes, à une méthode toute nouvelle qui repose sur l'innovation si curieuse de Reverdin de la greffe épidermique. On connaît les premières communications de Reverdin[2]. Peu après, le procédé fut perfectionné, et on essaya de tailler des fragments plus épais, comprenant à la fois le derme et l'épiderme; c'est la greffe dermo-épidermique d'Ollier, et la greffe en mosaïque de De Wecker. Enfin, on put arriver à greffer un lambeau cutané pris à distance, et d'une grandeur égale à la totalité de la plaie à recouvrir. La première opération de ce genre fut pratiquée à Paris, par Le Fort, en 1870, et quelques années plus tard, un chirurgien anglais, Wolfe, érigea ce mode d'intervention en méthode véritable par la publication d'une seule observation d'abord, puis d'une série de faits destinés à étayer sa doctrine. Cette dernière circonstance peut faire comprendre, mais non toutefois excuser, que la restauration des paupières par greffe cuta-

1. Guyon. — Art. Blépharoplastie, *Dict. encyclop. des Sciences médicales.*
2. Reverdin. — *Soc. de Chirurg.*, 1869 et *Archives génér. de Médecine*, 1872.

née porte couramment à l'étranger, et même en France dans certains livres, le nom de méthode de Wolfe.

Un dernier procédé de greffe cutanée est celui de Thiersch, qui ne peut être applicable à la restauration des paupières que dans certaines conditions.

5° La méthode italienne.

Nous avons conservé pour la dernière une méthode ancienne qui est restée longtemps inusitée à cause de ses difficultés matérielles, bien connue toutefois, et qui remonte au XVI[e] siècle, au chirurgien italien Tagliacozzi. Celui-ci, comme on sait, soudait à la plaie à recouvrir un lambeau de peau pris au bras et encore attenant au membre par son pédicule. Le malade conservait cette situation de rapport intime avec son bras jusqu'à réunion complète du lambeau, et à ce moment-là seulement le pédicule était sectionné. Cette méthode a été reprise dans ces derniers temps par P. Berger, qui l'a rendue pratique au moyen d'appareils de contention fort ingénieux et en obtient de très beaux résultats.

6° Discussion de la valeur de ces diverses méthodes.

Les principes de chacune des méthodes fondamentales étant exposés, il nous reste à rechercher les raisons qui ont conduit à délaisser l'autoplastie par pivotement pour la greffe cutanée, et nous espérons démontrer l'absolue infériorité de la greffe vis-à-vis de l'autoplastie vraie.

La pratique de la greffe cutanée est née, d'une part, des reproches adressés avec plus ou moins de fondement aux méthodes autoplastiques véritables, — et une partie de ces reproches n'ont plus eu guère raison d'être depuis le moment où l'antisepsie a été appliquée avec toute la rigueur désirable, — d'autre part, de la facilité très grande de cette opération qui consiste à transplanter, à la paupière avivée, un lambeau de peau pris en un point éloigné du corps.

On a principalement reproché à la blépharoplastie par lambeau facial :

1° De laisser une seconde difformité bien plus considérable que la première si la réunion vient à faire défaut, et surtout si le lambeau tombe en gangrène, en totalité ou même partiellement;

2° De n'être pas réalisable si les environs de la paupière à restaurer sont constitués par du tissu de cicatrice d'une faible vitalité et difficile à travailler chirurgicalement;

3° De produire à la face des coutures, des plis cutanés qui sont autant de difformités choquantes ajoutées à la difformité première.

Parallèlement à ces inconvénients énumérés, les partisans de la greffe mettent en ligne les principaux avantages de celle-ci qui sont :

1° Que l'inconvénient est presque nul si le résultat de l'opération est manqué; on en est quitte pour recommencer, et il n'y a pas de terrain perdu;

2° Que la greffe cutanée est toujours réalisable avec la même facilité;

3° Qu'elle n'ajoute à la physionomie aucune difformité nouvelle.

Or, sur ce terrain même, on peut défendre la blépharoplastie par pivotement, et chacune des trois propositions précédentes peut être argumentée avec succès.

On est actuellement en droit, en effet, de ne plus redouter une désunion des lambeaux ou leur mortification dans la blépharoplastie, si l'on sait appliquer la méthode antiseptique avec rigueur et si le lambeau est assez épais, muni d'un pédicule assez large, bien nourri en un mot.

Mais c'est cette vitalité du lambeau qu'il serait en certains cas impossible d'obtenir, alors que celui-ci doit être pris dans le tissu cicatriciel voisin de la paupière, lorsqu'il s'agit d'une brûlure étendue et profonde de la face par exemple. Il est évident qu'il est des cas où la taille d'un lambeau au voisinage de la paupière se présente entourée de beaucoup de dif-

ficultés ou même de dangers pour la conservation des parties; mais ces cas sont relativement rares, plus rares surtout que ne le considèrent les partisans convaincus de la greffe. Pour leur attribuer justement la part qui leur revient, on doit se reporter à la discussion soulevée à la Société de chirurgie en 1856[1], à laquelle ont pris part Denonvilliers, Chassaignac, Michon, Verneuil, et qui a vidé le débat d'une manière générale. En voici les conclusions principales :

1° Lorsque le tégument cicatriciel est aminci, tendu, luisant, très sec, peu vasculaire, entièrement fibreux, adhérent aux couches sous-jacentes, ou séparé d'elles par un tissu cellulaire très lâche et comme séreux, il ne faut pas s'en servir;

2° Si au contraire la cicatrice n'occupe que les couches superficielles d'un derme épais, si elle est doublée d'un panicule adipeux bien nourri, bien vivant, sans adhérences sous-jacentes, on peut sans crainte y tailler des lambeaux;

3° Alors même que les conditions anatomiques ne sont pas très favorables, on peut utiliser le tissu cicatriciel, mais seulement pour de très petits emprunts;

4° Le tissu cicatriciel est susceptible de se réunir par première intention au tissu analogue et aux tissus sains;

5° Les lambeaux cicatriciels sont exempts de divers inconvénients fréquents pour ceux qu'on taille dans les parties molles saines; ainsi ils restent plats, ne chevauchent pas au-dessus des parties ambiantes, et ne sont point exposés comme les derniers à se boursoufler et à former des boudins, des bourrelets disgracieux;

6° Lorsque le visage a été largement défiguré par une cicatrice et qu'on ne répare qu'une partie de sa surface, les paupières, par exemple, il est avantageux, au point de vue de la beauté, d'employer un lambeau cicatriciel.

En effet, lorsque le lambeau est formé de tissus sains, la nouvelle paupière fait, avec les parties voisines, un contraste assez choquant.

1. Voir *Bulletin de la Société de chirurgie*, L. VI, pp. 549 et suivantes.

On voit que ces conclusions de la Société de Chirurgie établissent nettement les conditions, fréquentes en somme, dans lesquelles la taille d'un lambeau au voisinage sera possible pour les paupières. De plus, les deux derniers paragraphes, le dernier surtout, contiennent une réponse formelle à cet argument, apporté par les partisans de la greffe, que la taille d'un lambeau à la joue et au front ajoute une difformité nouvelle à celle de son existence. L'apport d'un lambeau de peau éloigné et d'un aspect différent de la peau du visage, cicatricielle ou non, donne un aspect bien plus choquant encore; et quant aux cicatrices de la plaie d'emprunt, elles peuvent être réduites à peu de chose, soit par la réunion immédiate quand elle est possible, soit par une greffe cutanée qui trouvera ici une application préférable à son emploi direct sur les paupières, pour des raisons que nous aurons maintenant à développer.

En effet, bien que les arguments invoqués contre la blépharoplastie puissent être facilement combattus, nous serions tout disposés à adopter la méthode de la greffe cutanée, pour sa facilité d'exécution et pour l'absence d'inquiétude qu'elle donne à l'opérateur, si celle-ci offrait une véritable garantie de succès. Mais là est le fond du débat et c'est sur ce point que portera tout l'effort de notre démonstration : la blépharoplastie par lambeau facial est capable de restaurer une paupière en lui restituant sa *forme et ses fonctions;* la greffe cutanée appliquée au même but donne souvent un résultat défavorable en ce sens qu'elle ne rend pas complètement à l'organe sa *forme et ses fonctions.*

La raison de ce défaut dè la greffe cutanée est tout entière dans un mouvement de retrait, bien connu, du lambeau transplanté, qui, après quelque temps, se trouve comme résorbé en plus ou moins grande partie. Tel lambeau au moment de son application mesurait 5 centimètres qui ne compte plus ultérieurement que 2, 1, même un demi-centimètre. Comme le lambeau rapporté ne peut être naturellement plus grand que la plaie d'avivement de la paupière, il en résulte

que le retrait de lambeau entraîne une rétraction de cette paupière, d'où un insuccès au moins partiel, et dans la forme, et, surtout, dans les fonctions de cette partie.

Monod, dans un très remarquable rapport à la Société de Chirurgie (1881) sur cette question, considère, avec Zehender, que ce retrait constitue la pierre d'achoppement de la méthode de greffe cutanée, et dans la discussion qui suivit le rapport de Monod, Berger établit une comparaison du plus haut intérêt entre une greffe cutanée exécutée à la paupière gauche chez une malade et une blépharoplastie par la méthode italienne pratiquée à l'œil droit de la même malade[1]. La comparaison est tout au désavantage de la greffe et vient à l'appui de notre manière de voir sur la perte de l'intégrité des lambeaux transplantés. Chez la malade de Berger le lambeau rapporté par la méthode italienne avait conservé son étendue, sa souplesse et son aspect normal, tandis que la peau greffée avait subi la résorption particulière à ces sortes de lambeaux. Nous conclurons que l'opération dite de Wolfe, la transplantation cutanée sans pédicule, est une opération qui, par son peu d'efficacité, ne mérite pas d'être érigée en *méthode de choix* pour la restauration des paupières; elle sera réservée à quelques cas spéciaux que nous aurons à fixer ultérieurement.

7° Indications propres à chacune de ces méthodes.

Il nous reste présentement à déterminer les cas particuliers auxquels sont applicables les diverses méthodes que nous avons énumérées.

A. — CAS OU LA CICATRICE EST LIMITÉE A LA PAUPIÈRE SEULEMENT

Quand la paupière seule est cicatricielle et que les tissus du voisinage ont conservé leur intégrité, on peut établir en principe que toute greffe doit être proscrite. C'est au voisinage qu'on devra prendre le tissu nécessaire pour pratiquer une véritable autoplastie suivant la formule de Blandin.

1. Berger. — *Bull. de la Soc. de chir.*, 1881, p. 681.

Dans un cas particulier, s'il s'agit d'un sujet jeune, d'une jeune fille surtout, chez qui on recule à exécuter des coutures supplémentaires au visage, on pourra employer la méthode de blépharoplastie italienne sur laquelle nous aurons ultérieurement à nous étendre quelque peu.

Néanmoins, dans la grande majorité des cas, ici, c'est la blépharoplastie faciale qui devra avoir la préférence.

Deux mots seulement sur les différents procédés et leurs différentes applications.

a) *Ectropion total de la paupière supérieure.* — Le lambeau sera pris à la tempe et son pédicule sera inférieur, attenant à la région zygomatique ou à la joue même, suivant l'étendue nécessaire au lambeau (procédé de Denonvilliers[1]).

Nous ne pouvons qu'indiquer rapidement les divers temps de cette autoplastie : libération et dissection de l'ectropion; suture palpébrale, taille du lambeau suivant un patron d'une étendue supérieure à la plaie d'avivement et avec cette particularité nécessaire que le côté interne du pédicule doit coïncider avec l'extrémité externe de la plaie d'avivement; hématose parfaite du lambeau et de la plaie palpébrale. Enfin suture soignée du lambeau et de la plaie d'emprunt de celui-ci, soit à la soie, soit au crin de Florence.

Inutile d'insister sur la rigueur avec laquelle doit être appliquée la méthode antiseptique. La réunion primitive, *nécessaire ici*, n'est obtenue que par les plus grandes précautions. Nous avons la coutume de saupoudrer la plaie de poudre d'*iodoforme* et de la recouvrir de gaze au *salol* en compresses imbriquées. Par-dessus vient un pansement ouaté compressif. A la première levée d'un pareil pansement, après six ou huit jours, on trouve ordinairement les sutures entièrement

1. On sait que, d'une manière générale, l'emplacement du pédicule se détermine ainsi : pour la paupière supérieure, le pédicule est en bas, vers la joue; pour la paupière inférieure, il est en haut, à la tempe. Les pédicules tendent en effet à attirer les lambeaux, et en même temps les paupières reconstituées, dans leur direction, et, placés de cette façon, ils viennent naturellement et perpétuellement apporter un appoint à l'effet de la restauration palpébrale.

prises et il est déjà possible de retirer une partie des fils ou même parfois leur totalité.

b) *Ectropion partiel de la paupière supérieure, côté externe.* — Ici le lambeau sera taillé de même que précédemment et appliqué par pivotement de la même façon; il sera seulement de moindre étendue.

c) *Ectropion partiel interne de la paupière supérieure.* — Cette forme d'ectropion se voit rarement. On pourra toujours, suivant la méthode de Denonvilliers, tailler un lambeau frontal avec pédicule attenant à la racine du nez et le rabattre par inclinaison ou pivotement dans la brèche de la paupière.

d) *Ectropion total de la paupière inférieure* — Le lambeau (procédé de Denonvilliers) sera pris à la joue et son pédicule sera supérieur attenant à la tempe. L'exécution sera identique à celle que nous avons indiquée plus haut.

e) *Ectropion partiel, externe, de la paupière inférieure.* — Cette forme d'ectropion est très fréquente, étant la conséquence des abcès scrofuleux de l'os malaire; aussi des procédés nombreux ont-ils été adaptés à la cure de cette affection. L'opération qui donnera encore le meilleur résultat sera toutefois la même opération de Denonvilliers, à court lambeau pris à la région malaire.

On pourra cependant utiliser en pareil cas le procédé connu de Richet qui consiste dans un échange de lambeaux courbes.

f) *Ectropion partiel, interne, de la paupière inférieure.* — Cette forme d'ectropion, qui suit parfois les abcès ou les cautérisations profondes du sac lacrymal, est assez difficile à corriger. Si la simple suture palpébrale, aidée ou non d'un des procédés, d'ailleurs peu efficaces, du type de l'opération de Warthon Jones, ne suffit pas à relever la paupière ectropionnée, il faudra réparer la partie interne de la paupière inférieure à l'aide d'un petit lambeau frontal. Ce lambeau, taillé au niveau de la racine du nez et remontant vers le front, aura nécessairement son pédicule en bas, vers l'angle interne de la paupière à opérer, et devra non moins nécessairement

subir une torsion presque complète pour être amené à occuper la place d'avivement; ce sera une blépharoplastie qui s'écartera du procédé de Denonvilliers pour appartenir plutôt à la méthode indienne. L'opération laisse après elle, pour toute difformité, un petit bourrelet ou renflement cutané occupant l'angle interne de l'aile du nez; ce bourrelet est loin d'être aussi disgracieux et visible qu'on pourrait le supposer.

B. — CAS OU LA PAUPIÈRE ET LES PARTIES VOISINES SONT CONSTITUÉES PAR UN TISSU DE CICATRICE NON ADHÉRENT

Là, comme précédemment, et encore plus absolument même, la restauration par les greffes peut être proscrite. En effet, toute greffe même réussie aurait pour résultat de trancher, par son aspect de peau normale, sur les parties ambiantes, surface cicatricielle constituée par un épiderme lisse, vernissé, et sillonné de vascularisations fines et apparentes.

Pour cette même raison, la méthode italienne, qui trouve quelques applications dans les cas précédents, n'est pas de mise ici, car la couleur blanche du lambeau transplanté ressortirait d'une façon désagréable sur les tissus du voisinage.

C'est donc à la si parfaite méthode de Denonvilliers qu'on aura encore recours ici, avec toutes les modifications énoncées au précédent chapitre; on sait que le tissu cicatriciel non adhérent et vascularisé se laisse travailler avec la plus extrême complaisance (mieux que la peau normale) et que la réunion primitive est de la plus grande facilité. Les opérations de ce genre comportent donc un pronostic excellent.

Dans les cas où l'ectropion serait peu considérable, on pourrait se borner à relever la paupière ectropionnée en employant les procédés qui appartiennent à la méthode dite française, ou plutôt ancienne, et qui s'effectuent par glissement; on pourrait encore utiliser un des procédés de Dieffenbach, l'échange de lambeaux, qui n'est qu'un des dérivés de la méthode. Ces diverses opérations, qui ne donnent que de

faibles corrections, ne sont applicables qu'aux ectropions de la paupière inférieure et encore aux plus minimes.

C. — CAS OU LA PAUPIÈRE ECTROPIONNÉE EST ENVIRONNÉE DE TISSU CICATRICIEL IMPROPRE A LA RÉPARATION

Il est des cas où les parties voisines de la paupière à restaurer ne sont constituées que par un tissu mince, invasculaire, adhérant intimement au squelette de la face. Ce tissu cicatriciel est impossible à travailler et à mobiliser ; le serait-il, à la rigueur, que sa mortification en tant que lambeau serait certaine. En pareil cas, il est hors de doute que la réparation idéale pratiquée à l'aide d'un lambeau pris au voisinage devient inutile à tenter. On se trouve conduit alors à abandonner les méthodes d'*autoplastie* pour adopter celles de la *greffe*.

Et c'est ici que vont trouver leur emploi les divers procédés de greffe cutanée ou dermo-épidermique, dont nous n'avons fait le procès au début de ce travail que comme opérations applicables à tous les cas. Je reviens sur ma conclusion précédente : la greffe cutanée ne doit pas être une méthode de choix, mais elle reste une méthode de nécessité d'une utilité incontestable. Quand, donc, la face entière sera envahie par du tissu cicatriciel adhérent, on se trouvera très heureux de pouvoir prendre, soit au bras, soit à la cuisse, des lambeaux cutanés détachés par dissection (Le Fort, Wolfe), ou dermo-épidermiques enlevés au rasoir (Thiersch) pour en recouvrir les plaies restant de l'avivement des paupières renversées en ectropion.

Comme précédemment, et comme toujours du reste, on pratiquera rigoureusement la suture des paupières. Mais ici, plus longtemps qu'en tout autre cas, les paupières devront rester réunies, car la peau voisine est cicatricielle, puis la greffe implantée deviendra, comme on sait, cicatricielle et se rétractera. Il résulte de ces circonstances que les paupières resteront longtemps tiraillées et que, désunies, elles retour-

neraient à l'état d'ectropion. On s'opposera aussi longtemps que possible à cette récidive de l'ectropion par le maintien de la suture.

Nous conseillons de recourir aussi en pareil cas à la méthode italienne, mais il faut savoir que l'exécution en est compliquée et que les malades supportent parfois difficilement l'attitude gênante qu'elle comporte. Sans nous étendre sur les détails, disons que l'opération doit être précédée de la construction de l'appareil destiné à tenir le bras rapproché de la paupière, l'avant-bras étant maintenu replié sur la tête, et que le malade devra s'entraîner, à plusieurs reprises, à conserver cet appareil pendant un temps de plus en plus prolongé jusqu'à accoutumance suffisante. Disons encore que tout dans le lambeau, sa position, sa longueur, son déplacement, doit être préalablement calculé minutieusement et avec des patrons taillés à cet effet.

L'opération de la blépharoplastie par cette méthode constitue une opération assez compliquée qu'il n'est pas donné à tout le monde de pratiquer; il faut des aides très habitués, un outillage parfait, un malade docile et qu'on puisse garder longtemps auprès de soi. Mais quand celle-ci est possible elle donne des résultats très satisfaisants dans les cas auxquels nous l'avons réservée.

En résumé, dans l'ectropion cicatriciel impossible à traiter par un lambeau pris à la face, on songera à la blépharoplastie italienne si celle-ci est praticable; dans le cas contraire, on aura recours à la greffe cutanée ou dermo-épidermique.

D. — CAS OU LA PERTE DE SUBSTANCE PALPÉBRALE RÉSULTE, NON DE LA LIBÉRATION D'UN ECTROPION, MAIS DE L'ABLATION D'UN CANCROIDE

Ceci est un cas tout particulier de restauration palpébrale et qui comporte des déductions également particulières. Ici la surface cruentée qui nécessite une oblitération par un lambeau cutané, est indépendante de toute espèce de cicatrice, et

cette circonstance fait que le lambeau transplanté n'a à lutter contre aucune rétraction provenant de la région sur laquelle il est attaché.

Pourvu que le lambeau soit suffisant à garnir la surface avivée, et si, comme on est en droit d'y compter, la réunion primitive se fait bien, la réussite de l'autoplastie est assurée.

Ces considérations font déjà comprendre que tous les procédés de restauration des paupières sont capables de donner de bons résultats quand il s'agit de recouvrir la plaie qui provient de l'extirpation d'un cancroïde, et la greffe réussira non moins bien que les autres.

En résumé donc, pour combler la perte de substance résultant de l'ablation d'un cancroïde palpébral, on n'aura que l'embarras du choix. La blépharoplastie faciale sera toujours possible, mais pour peu qu'on veuille épargner les téguments du voisinage, il sera très légitime de compter sur le bon effet des greffes, soit cutanées, soit dermo-épidermiques. Ceci est vrai surtout pour les cancroïdes des angles de l'œil, qui sont à peu près les plus fréquents.

La méthode italienne offre peu d'avantages ici. D'abord le cancroïde, une fois constaté, doit être enlevé le plus tôt possible, ce qui s'accorde mal avec les longues manipulations préalables qu'exige l'application des appareils de P. Berger. Puis et surtout les suites de l'opération doivent être étroitement surveillées au point de vue de la repullulation du néoplasme, et, pour cette recherche encore, la disposition des parties dans la blépharoplastie italienne offrirait certains désavantages.

8° Restauration secondaire.

Nous ne pouvons passer sous silence un mode de réparation des surfaces d'ablation de cancroïdes qui, par son importance, mériterait d'inspirer et a inspiré en effet des travaux spéciaux; nous voulons parler de la restauration secondaire.

Quand la plaie résultant de l'ablation d'un cancroïde est

large, que le lambeau appelé à recouvrir celle-ci devrait par conséquent être assez considérable, il est avantageux de laisser un certain temps cette plaie livrée à elle-même, de façon qu'elle se réduise graduellement d'étendue. Puis, quand la réduction de la plaie bourgeonnante tend à devenir de la rétraction sur les parties voisines, il est alors temps de recouvrir cette plaie granuleuse, ainsi réduite, par un lambeau pris à la face ou en un point éloigné du corps.

D'ailleurs la réduction de la plaie en surface créée par l'exérèse du néoplasme est parfois telle que toute réparation blépharoplastique devient inutile. Il est seulement indispensable de maintenir la suture palpébrale pendant tout le temps de la réparation et même longtemps après, jusqu'à ce que la cicatrice cutanée se soit assouplie.

VIII

Symblépharon.

Parmi les déviations ou déformations des paupières, nous ne pouvions passer sous silence le symblépharon qui représente la soudure partielle ou totale de la face muqueuse des paupières et de la face convexe du globe oculaire. Le symblépharon survient souvent à la suite de brûlures chimiques de la conjonctive ou résulte de certaines affections nécrosantes de la conjonctive telles que la diphtérie, les granulations ou la xérophtalmie.

Si le symblépharon est total, il n'y a rien à faire et le mieux est de souder définitivement les paupières par la suture.

Si le symblépharon est partiel, on peut espérer une certaine amélioration en sectionnant la bride cicatricielle et en comblant la perte de substance au moyen d'un lambeau conjonctival pris au voisinage. Le mieux est de tailler dans la conjonctive bulbaire supérieure un lambeau en forme de pont et de le faire passer au-dessus de la cornée pour arriver à le placer dans le cul-de-sac inférieur, qui est le siège ordi-

naire du symblépharon. On le fixe avec des sutures, faites avec de la soie fine.

Dans certains cas de symblépharons limités, ce procédé donne des résultats très réels.

On a essayé de prévenir le symblépharon, après les brûlures ou dans le trachome ancien, en appliquant dans la cavité conjonctivale des coques de verre destinées à maintenir mécaniquement la liberté des culs-de-sac ; ce moyen, de même que celui qui consiste à détruire quotidiennement, avec un stylet, les brides cicatricielles en formation, ne donne que des résultats négatifs et a l'inconvénient de soumettre les malades à des tourments constants.

CHAPITRE V

TRAITEMENT DES MALADIES DE L'APPAREIL LACRYMAL

PAR

E. VALUDE

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Traitement des affections des voies d'excrétion des larmes.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'appareil lacrymal se compose de deux parties : la glande ou les glandes lacrymales qui produisent les larmes, et les voies d'excrétion qui servent à conduire celles-ci dans la cavité des fosses nasales. Au point de vue thérapeutique, la seconde de ces deux portions de l'appareil lacrymal est de première importance, en raison des lésions diverses dont elle est le siège, et de la multiplicité des traitements dont ces lésions sont l'objet. Les affections des glandes lacrymales, au contraire, sont rares et peu variées.

Rappelons que ces voies d'excrétion sont constituées, lorsque l'on va de l'œil vers les fosses nasales, par les points lacrymaux, le sac lacrymal, le canal nasal. En dehors des lésions propres des points et des canalicules lacrymaux, toute

affection du reste du canal caractérisée par du larmoiement et accompagnée ou non de suppuration, prend le nom générique de dacryocystite.

B. — RÉTRÉCISSEMENTS OU OBLITÉRATIONS DES POINTS ET CONDUITS LACRYMAUX

1° Les *points lacrymaux* sont souvent *rétrécis* ou *oblitérés* congénitalement ou par des inflammations blépharitiques et conjonctivales. Ils peuvent être, à la suite de brûlures, déviés en divers sens, surtout en dehors; enfin des corps étrangers, cils, débris, les obstruent parfois complètement. L'inférieur est plutôt affecté que le supérieur. Les déviations occupant le bord marginal sont aisément reconnaissables et l'orifice lacrymal se trouve rejeté en dehors du lac lacrymal. Y a-t-il rétrécissement, on dilatera le point avec le stylet conique ou la sonde; existe-t-il une déviation en dehors, on sectionnera point et conduit jusqu'à ce que leur ouverture plonge dans le lac lacrymal de l'angle interne de la conjonctive.

2° Les *conduits lacrymaux* peuvent être, comme les points lacrymaux et pour des causes analogues, *déviés*, *rétrécis* ou *obstrués*. Celui d'en haut est plus souvent atteint que celui d'en bas.

S'il existe de l'occlusion simple, on pratiquera la dilatation avec le stylet conique; s'il s'agit de déviation des points ou des conduits lacrymaux, il convient d'en pratiquer l'incision avec le couteau de Weber après dilatation par le stylet conique. Il importe de sectionner surtout la paroi postérieure. Quand le point lacrymal est seul atteint, l'instrument respectera le conduit correspondant. Dans le cas où tous deux seront affectés, la section s'étendra jusqu'au sac lacrymal.

Parfois ces conduits lacrymaux contiennent des calculs pierreux plus ou moins volumineux désignés sous le nom de dacryolithes. On les enlèvera facilement après l'incision du canal.

C. — DACRYOCYSTITES

1° Dacryocystite simple.

La dacryocystite simple, à son premier degré, se manifeste par un larmoiement assez peu accentué et intermittent, qui s'exagère pendant la saison froide, surtout par les temps humides et avec le vent.

Cette humidité constante, qui devient un *larmoiement* véritable dès que le malade s'expose à un froid extérieur un peu intense, ne tarde pas à être gênante et, peu à peu, intolérable par sa persistance même.

Il est des malades qui viennent demander le secours du médecin dès cette première période; il en est, à la vérité, beaucoup, chez lesquels l'affection ne dépasse pas ce degré initial et qui conservent pendant de longues années le larmoiement simple.

Lorsque la maladie est à cette période initiale, qu'il n'existe que du larmoiement, on devra se contenter de la dilatation progressive par le cathétérisme de Bowman, suivant la méthode ordinaire. Premièrement, il importe d'assurer l'introduction facile du stylet dans le canalicule lacrymal; pour ceci trois moyens : 1° la dilatation du point lacrymal avec le stylet conique pointu qui est introduit dans le point lacrymal et qu'on roule entre les doigts comme une vrille; 2° le débridement très minime du point lacrymal seulement; 3° le débridement du canalicule lacrymal tout entier, jusqu'au sac lacrymal *exclusivement*, pratiqué à l'aide du petit couteau boutonné spécial.

Cette opération préparatoire une fois faite, le cathétérisme sera institué. Les sondes peuvent être introduites, soit par le point lacrymal inférieur, soit par le point lacrymal supérieur; il est des cas où le choix n'est pas loisible et où le passage de la sonde ne peut se faire que par l'un des deux canalicules; il importe donc d'être familiarisé avec les deux méthodes.

La sonde de Bowman n'est pas destinée à être laissée à demeure dans le canal nasal; on ne fait durer le cathétérisme que vingt à trente minutes ordinairement, mais celui-ci doit être répété tous les jours ou tous les deux jours, et pendant un temps généralement long.

Lorsqu'il existe un peu d'inflammation de la muqueuse des conduits, il n'est pas bon de commencer la dilatation en se servant des sondes les plus fines; celles-ci exposent aux fausses routes de la même manière que le stylet très fin d'Anel. Le n° 2 est un bon numéro de début.

La manœuvre de l'introduction est la suivante pour le canalicule inférieur : la sonde pénétrera dans le canalicule lacrymal suivant une direction transversale de dehors en dedans, et légèrement oblique en haut et en arrière; le doigt de la main inoccupée tend légèrement le bord de la paupière sur laquelle on opère. Lorsqu'on sentira la sonde buter contre un obstacle qui doit être le fond du sac lacrymal, on relèvera la sonde verticalement et il ne restera plus qu'à l'enfoncer fermement, mais non brutalement, dans cette même direction.

Si la sonde, relevée dans la position verticale, semble glisser sur le fond d'appui et ne s'enfonce pas dans le canal nasal, il en faut conclure que son extrémité n'a pas pénétré dans le sac, mais a buté contre un repli du canalicule dont la muqueuse a été mal tendue par le doigt chargé de tirer sur la paupière. On devra alors revenir aussitôt à la première position, faire pénétrer le stylet à fond, jusque sur l'unguis, en tendant bien la paupière, puis relever *en maintenant toujours le bord palpébral bien tendu.*

Dans toutes ces manœuvres, il faut procéder avec douceur, s'arrêtant à chaque obstacle pour reculer légèrement, puis avancer de nouveau avec précaution pour éviter les fausses routes et les déchirures de la muqueuse.

Enfin, il ne faudra songer à passer d'un numéro inférieur à un numéro supérieur que lorsque le premier pénétrera avec aisance et sans provoquer de douleur.

2° Dacryocystite muqueuse ou blennorrhée.

Lorsque le larmoiement se complique de gonflement du sac et que celui-ci est rempli de mucus puriforme, que la maladie est, en un mot, à la période de blennorrhée, le débridement des voies devra se faire plus largement et il y faudra adjoindre la modification des surfaces muqueuses. A cet effet, on pratiquera la section du ligament palpébral interne, suivant la méthode de Weber, en redressant le couteau au niveau du sac, le tranchant en avant, et en le faisant basculer de façon à sectionner le ligament, ou encore la section complète des voies d'après le procédé de Stilling, c'est-à-dire en enfonçant et en retournant dans tous les sens au niveau du sac et du canal lacrymal un couteau à lame triangulaire et forte; puis, le sac étant ainsi largement ouvert, on touchera sa paroi interne avec un caustique porté sur un porte-caustique, ou plus simplement avec une perle de nitrate d'argent obtenue en cueillant au bout d'un stylet une goutte de nitrate d'argent fondu et liquéfié.

Dans ces cas, le traitement sera continué par le cathétérisme de Bowman, auquel on associera des injections antiseptiques pratiquées avec la seringue d'Anel ou avec la sonde creuse de De Wecker. Le cathétérisme et les irrigations antiseptiques seront continués jusqu'à cessation du larmoiement.

Lorsque le sac est dilaté et épaissi, qu'il y a rétention complète de son contenu liquide, qu'il s'agit de cette forme de la maladie connue sous le nom de *tumeur lacrymale*, la guérison par ces simples moyens devient beaucoup plus difficile à obtenir.

L'ablation partielle ou totale du sac n'est pourtant, à notre avis, indiquée que dans les dilatations notables ou excessives de la poche lacrymale. Nous en avons enlevé plusieurs du volume d'une grosse noix.

Dans le cas moyen où les irrigations antiseptiques et les cautérisations restent insuffisantes, le curettage, avec ou sans

cautérisation *nitratée* à travers une incision de la paroi antérieure, donne alors d'excellents résultats. Une fois l'incision faite au sac, à travers la peau, on pratique un curettage énergique de l'intérieur de celui-ci et on touche ensuite le fond de la cavité avec une solution caustique de *sublimé* à 1 p. 100. Bourrage de la cavité avec une mèche *iodoformée* qu'on remplace tous les quatre jours. Au jour du pansement, nouvel attouchement au sublimé caustique. Concurremment, on rétablit, par le cathétérisme, la perméabilité des voies lacrymales naturelles.

On peut aussi, dans les cas où l'on désire éviter la moindre cicatrice cutanée, lorsque les irrigations, les instillations et la compression sont insuffisantes ou trop lentes pour guérir, faire le curettage du sac sans incision préalable. Il faut bien convenir que la crainte d'une cicatrice cutanée est excessive, car il ne persiste guère trace de l'incision.

Toutefois il est des cas où les malades ne veulent accepter qu'un traitement où il n'est pas question d'inciser la peau. Terson (de Toulouse) pratique alors une opération qui peut, s'il n'existe pas une trop grande dilatation du sac, donner satisfaction. Après section du conduit lacrymal supérieur et instillation de quelques gouttes d'une solution de *cocaïne* à 1/20 dans le sac et au besoin dilatation lacrymale avec les sondes simples et coniques, une curette étroite et fenêtrée est conduite d'abord dans le canal nasal, puis remontée et maintenue dans le sac, dont on pratique le curettage ou écouvillonnage. Ensuite on exécute un lavage sous forte pression. La douleur est presque nulle et il n'y a guère d'hémorragie.

Il faut reconnaître, d'ailleurs, que le curettage lacrymal par les voies naturelles est plus laborieux et moins complet qu'à travers une incision cutanée directe. Ce procédé paraît donner de très bons résultats dans un grand nombre de dacryocystites muqueuses et quelques dacryocystites suppurées, mais il ne semble pas avantageux de s'y astreindre méthodiquement. C'est d'autant moins nécessaire que l'incision cutanée faite de bonne heure est peu douloureuse (on peut, d'ailleurs,

injecter préalablement de la cocaïne sous la peau et dans le sac) et que la cicatrice qui en résulte est généralement insignifiante. Autant les cicatrices des ouvertures pathologiques sont larges, irrégulières, marquées, autant les cicatrices des incisions sont petites et discrètes; souvent même, il n'en reste aucune trace appréciable.

Lagrange emploie avec de grands avantages, dans la dacryocystite chronique avec blennorrhée du sac, l'*électrolyse* des voies lacrymales. L'électrolyse tarirait la suppuration par la désinfection puissante qu'elle occasionne et modifierait favorablement la muqueuse du canal nasal. La sonde forme l'un des pôles et l'opération n'est pas très douloureuse si l'on a soin de garnir la partie supérieure de la sonde d'un vernis isolant, de façon à limiter aux voies lacrymales l'effet électrolytique. L'emploi d'un rhéostat supprime d'ailleurs tout passage un peu brusque du courant.

3° Dacryocystite purulente.

Le traitement de la dacryocystite purulente simple diffère peu de celui de la dacryocystite muqueuse. Là encore, il convient de rétablir le cours des larmes, de désinfecter les voies lacrymales par des irrigations antiseptiques, enfin de les reconstituer par un cathétérisme convenable et assidu.

Après un large débridement du canalicule et du sac, on fait une injection *boriquée* ou *sublimée*, on cathétérise avec une sonde creuse, et on irrigue longuement les conduits. Il est souvent nécessaire, en outre, de pratiquer des instillations de *nitrate d'argent* à 1/30, après lavages et expression du sac. Si ce traitement est insuffisant, le curettage avec incision cutanée sera employé comme précédemment.

Dans certains cas de dacryocystite purulente tenace, avec dilatation et épaississement du sac, les curettages et les destructions à l'aide de caustiques chimiques ne peuvent avoir raison de l'affection. On est alors conduit à suivre la méthode des anciens et à chercher à détruire le sac par une application profonde du *cautère actuel* après incision des téguments.

4° Dacryocystite phlegmoneuse.

Si la dacryocystite passe, sous une influence quelconque, de l'état chronique à l'état aigu, si un phlegmon du sac se déclare avec les symptômes de rougeur ou de gonflement qui sont connus, la conduite à tenir sera celle-ci : pendant deux jours, on appliquera des compresses résolutives pour amener un peu de détente dans la tension des tissus enflammés ; puis on débridera le sac par sa paroi antérieure, par la peau, suivant la méthode des anciens chirurgiens ; la cavité suppurante étant ainsi largement ouverte et maintenue telle par deux petits écarteurs, on en cautérisera aussitôt l'intérieur à l'aide de la boule fine du thermo-cautère chauffé au rouge cerise. Cette cautérisation modificatrice déjà pratiquée par Scarpa, puis Warlomont, étant faite, on débridera largement le canalicule lacrymal et le sac suivant le procédé de Stilling, de manière à permettre le cathétérisme ultérieur. Il faut arriver à passer d'emblée l'un des plus forts numéros de la série des sondes. Le cathétérisme et les lavages seront institués consécutivement.

A. — FISTULE

Si le phlegmon du sac a déjà abouti à la fistule au moment où le malade se présente à l'examen, le traitement de cet état de choses n'en sera que peu différent du précédent. En effet, le meilleur sera de débrider la fistule externe de manière à ouvrir largement le sac pour le pouvoir cautériser au fer rouge ; ensuite viendront la stricturotomie de Stilling et la canalisation prolongée.

B. — RÉTRÉCISSEMENT OSSEUX DU CANAL NASAL

Il est des cas où l'obstacle au passage des sondes est invincible par les voies naturelles ; en pareille circonstance, on pourrait peut-être essayer de créer un canal artificiel à travers l'unguis, mais il est rare que le larmoiement n'en persiste pas moins, et il est généralement préférable de s'abstenir d'opé-

rations; on s'en tiendra au traitement général dont nous parlerons en terminant, ou on pratiquera l'ablation des glandes lacrymales.

Si, en effet, malgré la guérison de la dacryocystite, il persiste du larmoiement, c'est ce dernier mode d'intervention qui seul reste efficace et capable de faire cesser, avec le larmoiement, les troubles irritatifs de la cornée et de la conjonctive qui en sont la conséquence. On a alors le choix entre l'ablation de la glande lacrymale principale orbitaire ou celui de sa portion accessoire ou palpébrale. L'extirpation de la portion palpébrale est sinon plus facile, du moins plus simple ou plus volontiers acceptée par les malades; elle s'exécute en renversant fortement la paupière supérieure et faisant diriger le globe oculaire en dedans et vers le bas; la portion glandulaire accessoire, recouverte de la conjonctive du cul-de-sac, fait alors une saillie visible, et on peut l'exciser d'un coup de ciseaux. L'ablation de la glande orbitaire doit être faite par une dissection soigneuse et surtout aseptique de la région, car on pénètre dans l'intérieur de l'orbite et au sein d'un tissu prompt à s'infecter. C'est une opération véritable, qui est facile sans doute, mais qui comporte la possibilité de quelques accidents. Ces deux opérations donnent de bons résultats dans le cas de larmoiements incoercibles; toutefois l'ablation de la glande orbitaire semble plus efficace dans les cas où le larmoiement est considérable, étant le moyen le plus radical.

5° Résumé du traitement des dacryocystites.

En résumé, la base du traitement local de la dacryocystite ou des rétrécissements des voies lacrymales est, avec l'irrigation antiseptique, le cathétérisme progressif de Bowman. Celui-ci doit être pratiqué avec douceur et persistance. On doit le continuer jusqu'à ce que tout larmoiement ait disparu. Il importe de savoir toutefois que ce ne sont pas toujours les cas les plus simples qui aboutissent le plus tôt à la guérison; tel larmoiement simple demandera plusieurs mois de traite-

ment, alors qu'un phlegmon aigu disparaîtra sans laisser de larmoiement après quelques séances de cathétérisme.

Dans quelques cas de sténose excessive et de cathétérisme très douloureux, la sonde à demeure pourra rendre de réels services. Cette sonde sera toujours petite et faite de substance flexible, en celluloïd de préférence ; au point de vue réactionnel, son application en sera toujours étroitement surveillée.

6° Traitement général.

Presque toujours, et principalement lorsqu'il s'agit d'enfants, on a affaire à des scrofuleux avérés ; on conseillera le *séjour à la campagne*, une *alimentation substantielle azotée*, des *bains salés*, des *préparations ferrugineuses* et *iodurées*. L'influence de ce traitement sera réelle, surtout en cas d'altération osseuse.

La syphilis est plus rarement reconnue, et cependant les lésions du canal nasal peuvent tenir à des manifestations tardives de cette diathèse ; on a vu aussi des chancres de l'angle interne de l'œil donner des accidents du côté du sac et présenter les symptômes de la dacryocystite. On combattra la syphilis par un *traitement spécifique* énergique.

II

Traitement des inflammations des glandes lacrymales ou dacryoadénites.

A. — DACRYOADÉNITE AIGUE

La dacryoadénite aiguë se rencontre dans certaines maladies infectieuses générales telles que la rougeole, l'influenza, la blennorragie et surtout les oreillons. On trouve d'un côté ou des deux côtés, vers la région supéro-externe de l'orbite, accompagné de douleurs et d'œdème de la paupière, un gonflement notable, dur, et une saillie correspondante de la con-

jonctive. Le traitement général, les *résolutifs locaux*, les pommades *hydrargyriques* ou *iodurées*, une *ponction* au besoin, permettent d'obtenir facilement une guérison complète. Quand la dacryoadénite aiguë est unilatérale, elle est due ordinairement à une conjonctivite, et c'est une infection locale remontée à la glande; lorsqu'elle est bilatérale, elle procède d'une des infections générales que nous venons de citer.

B. — DACRYOADÉNITE CHRONIQUE

La dacryoadénite chronique est très rare et caractérisée par de l'hypertrophie glandulaire variable. L'affection, le plus souvent alors, représente un des accidents rares de la syphilis ou de la tuberculose. Elle est souvent bilatérale. On constate un gonflement de la région orbitaire externe, avec ou sans déviation et gêne oculaire, parfois de la rougeur, de l'empâtement, un peu de sensibilité. La marche est lente, la résolution plus ou moins complète.

L'*iodure*, le *mercure*, l'*arsenic*, le *massage*, la *compression*, au besoin l'*électrolyse*, seront mis en œuvre suivant la diathèse qui sera en cause et selon la forme et la durée des phénomènes.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT DES AFFECTIONS DE L'ORBITE

PAR

E. VALUDE

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Traumatismes et corps étrangers de l'orbite.

Les affections de l'orbite, tant au point de vue descriptif qu'à celui du traitement, peuvent être divisées en deux catégories : les *maladies inflammatoires*, puis celles, assez diverses, qui sont caractérisées par de l'*exophtalmie*. Cette dernière classe comprend surtout les *néoplasmes orbitaires*.

Entre ces deux groupes il reste peu de chose qui puisse intéresser la thérapeutique, et la seule question qui soit à retenir est celle des *traumatismes* et des *corps étrangers de l'orbite*.

A. — Dans les *contusions* de l'orbite, le traitement se bornera à l'expectation et à l'observation des règles rigoureuses de l'antisepsie s'il existe la moindre plaie. Les plaies contuses péri-orbitaires sont, en effet, très sujettes à donner lieu à des accidents d'infection. J'ai observé un phlegmon gangréneux, lequel entraîna une septicémie aiguë, puis une mort rapide, et qui se trouvait en plein développement moins de trente-six heures après la production de la petite plaie qui l'avait causé.

B. — Lorsque le traumatisme de l'orbite s'accompagne de

fracture, la même réserve expectative sera gardée par le chirurgien; il n'a en effet aucun autre moyen d'action qu'un pansement occlusif antiseptique, puisque les parties osseuses ne subissent ordinairement pas de déplacement.

Il faut toutefois faire exception, à ce point de vue, avec les fractures qui intéressent le rebord de l'orbite. Ce rebord, l'inférieur en particulier, peut être détaché, ou enfoncé par le traumatisme, de telle façon que l'orifice orbitaire en soit complètement déformé. Gayet (de Lyon) nous a montré, par une opération exécutée pour une fracture ancienne, qu'on pouvait en pareil cas redresser le fragment osseux déplacé et lui rendre sa position normale en l'assujettissant par des sutures spéciales. Il sera donc indiqué de pratiquer ce redressement aussitôt après la fracture, si on a pu constater l'existence du déplacement d'un fragment osseux étendu.

C. — Vis-à-vis des *corps étrangers* qui compliquent parfois les plaies de la région orbitaire, la conduite à tenir variera beaucoup suivant les circonstances. Si ce sont de très petits corps étrangers, tels que des grains de plomb, des éclats minimes de verre, il sera, à tous égards, préférable de n'en tenir aucun compte et de les laisser en place; si les corps étrangers sont volumineux, il faudra en faire l'extraction avec une plus ou moins grande hâte, suivant que l'on aura ou non des raisons de redouter l'éclosion d'accidents infectieux. Dans cette recherche des corps étrangers, on évitera d'enlever le globe de l'œil, si celui-ci a été laissé indemne par l'accident, mais on n'hésitera pas à pratiquer l'énucléation si l'organe est profondément entamé et s'il constitue un obstacle à la recherche du corps étranger.

Rappelons que cette recherche d'un corps étranger, s'il est métallique, et son diagnostic avec une esquille osseuse par exemple, peuvent être singulièrement éclairés grâce à l'appareil explorateur de Trouvé. On sait que celui-ci consiste en un stylet à deux aiguilles, lequel donne passage à un courant qui met en mouvement une sonnerie électrique lorsque les ai-

guilles viennent simultanément en contact d'un corps métallique de fer, de plomb ou de cuivre. Enfin, même pour des corps étrangers situés au plus profond de l'orbite, on peut se servir des rayons Röntgen; nous avons observé ainsi une balle de revolver située aux environs du trou optique.

II

Traitement des inflammations de l'orbite.

Les maladies inflammatoires de l'orbite comprennent le phlegmon, la thrombo-phlébite orbitaire, les deux formes d'ostéo-périostite, aiguë et chronique, enfin la ténonite ; dans cette dernière affection, un peu spéciale, le processus inflammatoire porte seulement sur la bourse séreuse qui enveloppe la moitié postérieure du globe de l'œil et lui constitue une sorte d'articulation.

A. — PHLEGMON. — THROMBO-PHLÉBITE OSTÉO-PÉRIOSTITE AIGUE

1° Considérations générales.

Le traitement du phlegmon et de la thrombo-phlébite, celui de l'ostéo-périostite aiguë, est à quelque différence près le même; aussi ces trois affections orbitaires peuvent-elles être groupées ensemble. La ressemblance se poursuit d'ailleurs au point de vue des symptômes aussi bien que des origines, et nous devrons insister ici surtout sur les caractères qui permettent de les distinguer entre elles.

L'*ostéo-périostite* et le *phlegmon*, aussi bien l'une que l'autre, peuvent provenir d'une infection générale ou d'une lésion locale infectieuse de voisinage, mais le premier cas est plus ordinaire dans l'ostéo-périostite, tandis que le phlegmon, le plus souvent, est le produit d'une infection localisée telle qu'une dacryocystite qui a été ouverte, une plaie septique de

la région sourcilière, par exemple, un érysipèle voisin. Quand l'ostéo-périostite aiguë provient d'une lésion du voisinage, c'est assez fréquemment d'une suppuration, d'un sinus et surtout d'un sinus frontal; ceci est au contraire assez rare dans le phlegmon.

Les symptômes de ces deux affections, quand elles offrent le même caractère d'acuité, sont aussi assez semblables, surtout au point de vue des signes subjectifs. La maladie débute par un frisson, de la fièvre, une douleur vive et lancinante dans l'orbite et qui gagne toute la tête; puis surviennent de la prostration et du délire dans les cas graves et vers la fin. Objectivement on observe un gonflement marqué des paupières, qui deviennent tendues et luisantes lorsque la suppuration tend à l'extérieur, puis un chémosis conjonctival assez marqué, mais *sans sécrétion de la muqueuse.*

Le phénomène principal et aussi le plus important, parce qu'il permet de distinguer entre le phlegmon orbitaire simple et l'ostéo-périostite de l'orbite, est l'exorbitis. C'est d'abord une simple et faible protrusion du globe qui devient peu à peu une exophtalmie plus ou moins accentuée; mais, dans le phlegmon, la protrusion est directe et l'œil est projeté droit en avant et immobilisé, tandis que, dans l'ostéo-périostite, elle est latérale et le globe se trouve déjeté sur le côté.

Dans le phlegmon, on voit assez rapidement se produire un point de fluctuation, au niveau de la paupière supérieure le plus souvent; ceci est plus rare dans l'ostéo-périostite, où le foyer de suppuration reste en profondeur.

La *thrombo-phlébite orbitaire* peut se confondre à certains égards avec le phlegmon, mais son origine première en est toutefois bien différente. Dans le phlegmon, il s'agit d'une infection du tissu cellulaire cutané ou profond, ou encore du réseau lymphatique qui aboutit à l'orbite; dans la thrombophlébite, l'infection provient uniquement des veines.

On a distingué quelquefois entre la thrombose du tissu caverneux, qui suppose une infection venant de l'intérieur du crâne, et la phlébite de la veine ophtalmique, qui comprend

les cas dans lesquels la lésion infectieuse atteint les rameaux terminaux de cette veine. Or, ces deux affections finissent par n'en faire qu'une seule, puisque la thrombose du sinus caverneux s'étend à la veine ophtalmique et que la phlébite de cette veine gagne le sinus caverneux, où elle produit de la thrombose. Les symptômes en sont identiques, au moins à la période d'état et nous nous rallions complètement à la manière de voir de Panas qui réunit ces deux types cliniques dans une même description, sous le nom de thrombo-phlébite orbitaire.

La thrombo-phlébite orbitaire est donc occasionnée par une altération primitive des veines, et c'est en cela qu'elle se distingue du phlegmon. Les lésions qui la causent sont aussi plus éloignées de l'orbite que celles qui occasionnent la cellulite orbitaire, laquelle aboutira de suite au phlegmon. C'est ainsi que toutes les ulcérations de l'orifice buccal, nasal et aussi palpébral, peuvent donner lieu à la phlébite de la veine ophtalmique; cette complication est particulièrement à redouter, on le sait, dans l'anthrax de la face. De plus, la phlébite primitive du sinus caverneux, quand l'affection commence par les profondeurs, ne permet guère de confusion avec le phlegmon. Ici l'altération originelle est habituellement une lésion suppurative de la trompe d'Eustache ou des cellules mastoïdiennes, et ceci ne se rencontre pas dans l'étiologie du phlegmon de l'orbite.

En pareil cas, d'ailleurs, les symptômes initiaux de la maladie sont d'une gravité caractéristique, et l'on note surtout une disproportion marquée des phénomènes cérébraux vis-à-vis des signes extérieurs. La céphalalgie est extrême, il y a du délire et même des manifestations de paralysie, sans que les lésions orbitaires soient en rapport avec un état ausi grave. De plus, et, fait plus important encore pour le diagnostic, en cas de thrombose initiale du sinus, et en raison de la présence en ce point du sinus coronaire, on observe de l'exophtalmie des deux côtés alors que le phlegmon est toujours unilatéral.

Cette bilatéralité de la lésion ne s'observe pas toutefois au début, lorsque la phlébite commence par la veine ophtal-

mique et provient d'une lésion siégeant à la face. Dans ce cas, il est parfois difficile de distinguer la phlébite orbitaire du phlegmon, et d'ailleurs le fait a peu d'importance au point de vue du traitement, qui, pour le cas particulier, sera le même dans les deux circonstances.

2° Traitement.

Le traitement de la forme franche et aiguë de l'ostéo-périostite aussi bien que du phlegmon consistera dans l'ouverture précoce du foyer de suppuration. Dans le phlegmon, on attaquera l'abcès dans le point le plus fluctuant; pour atteindre le foyer suppuré de l'ostéo-périostite, il faudra suivre la paroi osseuse. Après ouverture, drainage et irrigations antiseptiques dans les deux cas.

Toutefois au début, avant que le pus ne soit formé et si l'on peut conserver l'espoir d'enrayer la marche du processus inflammatoire, on emploiera la même médication résolutive dans les deux cas : onctions répétées à l'*onguent napolitain belladoné*, *calomel* à l'intérieur, *compresses antiseptiques* et froides sur la conjonctive exposée à l'air et enflammée. Une ou deux applications de *sangsues* calment bien les douleurs si l'affection n'offre qu'un caractère moyen de gravité. Il arrive quelquefois que les phénomènes rétrocèdent sans aller jusqu'à la suppuration.

Dans certains cas, non d'ostéo-périostite, mais de phlegmon, l'infection du tissu celluleux orbitaire se montre d'une nature si sérieuse qu'elle se révèle comme un phlegmon gangréneux septicémique. Le fait se voit surtout dans les inflammations qui suivent une plaie de la paupière ou du sourcil, très infectée.

Les symptômes prennent alors une allure rapide et très grave avec un gonflement énorme de toute la région et même de la joue; des eschares se forment, et le malade succombe ordinairement très vite avec des signes de septicémie aiguë. En pareils cas il ne suffit plus de débrider le foyer purulent, même largement. Il faut enlever le globe de l'œil, d'ailleurs

ordinairement perdu, pour pouvoir pénétrer facilement dans la cavité orbitaire ; on détruira autant que possible ensuite tout le tissu nécrosé et infiltré, par de larges et profondes applications de cautère actuel.

Dans la thrombo-phlébite orbitaire, on s'efforcera de neutraliser vigoureusement le foyer infectieux, puis on débridera les parties infiltrées ou ramollies. On se trouvera bien aussi de pratiquer dans les tissus infiltrés de l'orbite de ces injections stérilisantes *phéniquées* que Verneuil conseillait de faire dans les parties œdémateuses de la pustule maligne.

Lorsque ce sont les signes particuliers de la thrombose du sinus caverneux qui ouvriront la scène, aucune intervention chirurgicale n'a de raison d'être, sinon sur les parties qui ont causé l'accident, c'est-à-dire sur la trompe d'Eustache, les cellules mastoïdiennes ou le rocher. La trompe d'Eustache pourra être insufflée ou irriguée, et les parties osseuses ouvertes par la trépanation.

Dans tous les cas de thrombo-phlébite orbitaire, le traitement interne doit occuper une certaine place, car l'état général est toujours plus ou moins gravement atteint. Même certains cas de thrombo-phlébite, dits alors marastiques, relèvent directement d'une dyscrasie arrivée à son dernier période, telle que l'alcoolisme, le diabète, l'albuminurie, la tuberculose. Il est naturellement indiqué de donner tous ses efforts à combattre l'affection générale qui est la cause déterminante de la phlébite. En dehors de ces dyscrasies nettement établies, l'état général fâcheux des malades atteints de thrombo-phlébite orbitaire sera relevé par l'administration de toniques.

B. — OSTÉO-PÉRIOSTITE ORBITAIRE CHRONIQUE

1° Considérations générales.

L'ostéo-périostite orbitaire chronique ne pourrait être confondue avec le phlegmon ni avec les autres affections précédentes. La maladie procède en effet, sans éclat inflammatoire, avec une grande lenteur et c'est pour une tumeur pro-

fonde de l'orbite et même pour une tumeur solide qu'elle pourrait plus facilement être prise. Les erreurs de diagnostic de ce genre sont fréquentes, et quelques-unes sont célèbres, comme celles du maréchal de Radetsky, dont l'histoire est rapportée dans Mackenzie. L'ostéo-périostite chronique offre donc tous les signes extérieurs d'une tumeur profonde et elle ne s'en distingue que par des douleurs exacerbantes, souvent nocturnes, qui sont précieuses pour le diagnostic, et n'appartiennent pas ordinairement au tableau clinique des néoplasmes de l'orbite. Donc pas de réaction inflammatoire de la peau des paupières, pas de chémosis, sensation d'une tumeur profonde et plus ou moins rénitente au toucher, parfois une dilatation marquée des veines de la peau comme dans les néoplasmes. C'est la ponction ou l'incision exploratrice avec un bistouri à lame longue et étroite qui permet le plus souvent de faire le diagnostic.

2° Traitement.

Quant au traitement, et même au traitement opératoire, il sera varié suivant la cause de l'ostéo-périostite.

Lorsque la syphilis est la cause, on pourra obtenir une guérison complète de la maladie par le simple fait du traitement spécifique vigoureusement institué. Les injections sous-cutanées de *cyanure d'hydrargyre* à 1 p. 100 à la dose de 1 gramme, tous les deux jours ou tous les jours, de la solution (0gr,01 de médicament), sont d'une application très commode et exempte de dangers. On pourra recourir aussi aux injections de *calomel* (0gr,05 ou 0gr,07 de calomel dissous dans 1 gramme de vaseline liquide) pratiquées tous les huit jours dans la profondeur des tissus de la région fessière. Ce procédé est d'une application moins simple ; il demande à être mis en action avec une rigueur d'antisepsie absolue ; le médicament doit être très pur et très frais, et cependant les accidents ne sont pas rares. Les *frictions hydrargyriques* ordinaires sont aussi très efficaces.

Si la collection ostéo-périostique est de nature tuberculeuse, on devra recourir aussi au traitement général spéci-

fique et surtout aux injections sous-cutanées de *gaïacol*. Toutefois, ici, le traitement local devient nécessaire, et il doit être radical. Le foyer tuberculeux sera ouvert et le tissu osseux malade enlevé complètement à la curette. On bourrera ensuite la cavité de l'abcès osseux avec de l'*iodoforme*.

Dans le cas où l'ostéo-périostite chronique reconnaîtrait pour origine un empyème d'un sinus du voisinage, il conviendrait, une fois le foyer d'ostéo-périostite ouvert et curetté, de traiter par la trépanation et le drainage la sinusite qui a été l'origine des accidents. Le sinus qui est ordinairement en cause ici est le sinus frontal, et la guérison de l'empyème de ce sinus peut être obtenue, soit par trépanation directe au niveau de la tête du sourcil, soit par le cathétérisme des voies naturelles ainsi que le préconisent les rhinologistes, soit, suivant Panas, par une combinaison des deux procédés.

C. — TÉNONITE

1° Ténonite simple.

La ténonite ou hygroma de la bourse séreuse rétro-oculaire est le plus souvent de nature rhumatismale, et, à ce titre, cette affection n'a rien de commun, ni comme symptômes ni comme thérapeutique, avec les précédentes. Chez certains sujets enclins aux accidents rhumatismaux, on voit, après une exposition à un courant d'air froid par exemple, survenir de la douleur dans la région orbitaire et en même temps une certaine gêne, très marquée, dans les mouvements du globe. Les excursions de l'œil sont douloureuses. La conjonctive est le siège d'un chémosis séreux, d'abord inférieur, puis circulaire; pas de sécrétion. L'œil est en légère protrusion. Le début de l'affection est toujours brusque. La maladie d'abord unilatérale passe généralement à l'autre œil. Les signes de la ténonite sont en somme légers pour une affection orbitaire et l'intégrité de l'œil et de la vision n'est nullement menacée; à peine quelquefois l'ophtalmoscope révèle-t-il un léger

trouble de la papille, dû à la compression produite par l'épanchement rétro-oculaire.

En peu de jours on obtient la résolution de tous ces symptômes par le séjour à la chambre, des applications locales de chaleur sèche sous la forme d'un bandeau ouaté et l'administration de médicaments divers appropriés aux phénomènes douloureux ressentis et à la tolérance du malade : *salicylate de soude, antipyrine, sulfate de quinine* et *chloral*. A la période de déclin, on substituera favorablement des sels de *lithine* au salicylate de soude.

2° Ténonite suppurée.

La ténonite suppurée est un accident assez rare et qui résulte ordinairement d'une infection localisée dans le voisinage immédiat de la capsule de Tenon. On peut l'observer à la suite de la ténotomie dans une opération de strabisme faite en dehors des règles de l'antisepsie; elle se rencontrera de même dans une plaie accidentelle et septique de la région ciliaire. Certaines infections générales seraient toutefois capables de la produire sans aucune cause locale; Fuchs en a cité un cas dans le cours de l'influenza, et, nous-même, chez une femme atteinte de cette même maladie, nous avons observé une cellulite orbitaire légère, qui s'est terminée par résolution complète, et qui n'était peut-être autre chose qu'une manifestation secondaire de l'infection générale dans la capsule de Tenon.

Le traitement de cette variété rare de ténonite consistera surtout dans l'expectation et dans l'attente de la résolution spontanée. Si la suppuration s'affirme, le pus tendra à se faire jour au dehors et il viendra soulever la conjonctive en un point indiquant nettement où devra porter l'incision, d'ailleurs limitée, qui sera nécessaire à l'ouverture et à la désinfection du foyer infectieux.

Les observations de ce genre sont trop peu fréquentes pour qu'il soit possible de connaître toutes les éventualités possibles de cette affection, mais il ne semble pas probable que l'envahissement du tissu celluleux profond de l'orbite

soit à redouter. La séreuse offre une barrière suffisante à l'épanchement purulent, et celui-ci a naturellement une tendance plus grande à se diriger vers l'extérieur du côté des limites antérieures de la capsule de Tenon.

III

Traitement de l'exophtalmie et des néoplasmes orbitaires.

La thérapeutique des néoplasmes liquides ou solides qui sont susceptibles de se développer dans l'orbite peut se comprendre comme étant le traitement de l'exophtalmie, car l'exophtalmie est le symptôme capital de ces productions. Le degré, le genre, le mode d'évolution de cette exophtalmie permettent en effet au chirurgien de reconnaître à quel genre de néoplasme il a affaire, et lui servent de guide constant dans le diagnostic et le choix du traitement.

Nous suivrons donc cette voie ici, et, en étudiant les diverses conditions dans lesquelles se présente l'exophtalmie, nous nous trouverons passer successivement en revue les diverses affections *non inflammatoires de l'orbite.*

Toutefois, avant d'entrer dans la question, il nous faut éliminer une variété d'exophtalmie très particulière, et qui ne constitue nullement une affection orbitaire proprement dite; nous voulons parler de l'exophtalmie qui s'observe dans la maladie de Graves ou de Basedow, et qui caractérise ainsi le goître exophtalmique. On connaît d'autre part les caractères de cette affection, qui sort évidemment de notre cadre particulier; nous ne la mentionnerons que pour mémoire.

A. — EXOPHTALMIE PAR HÉMATOMES TRAUMATIQUES

L'exophtalmie qui offre le moins de mystère est celle qui suit immédiatement le traumatisme. Les hématomes traumatiques qui l'occasionnent peuvent être dus à une fracture des parois orbitaires, à une déchirure et même à une simple con-

tusion des parties molles de l'orbite. Généralement une large ecchymose descendante, capable d'envahir toute la joue, ne permet guère de douter de l'origine des accidents. On ne se pressera pas d'évacuer le contenu liquide de l'hématome ainsi formé, des applications résolutives et la compression suffisant ordinairement à amener la régression des phénomènes de protrusion oculaire.

B. — EXOPHTALMIE PAR HÉMATOMES SPONTANÉS

A côté des hématomes traumatiques se placent naturellement les hématomes spontanés, mais ce sont là des lésions excessivement rares et dont le diagnostic ne se fait guère que par la ponction exploratrice. On retrouve parfois dans les commémoratifs le fait d'un traumatisme ancien, et alors, même en l'absence de souffle, de battements, qui ne se rencontrent guère en pareil cas, on peut penser qu'il s'agit d'angiome à formations kystiques. La présence de ces poches sanguines empêche l'exophtalmie d'être réductible à la pression. Ordinairement ces hématomes d'origine lointaine, de même que les hématomes absolument spontanés qu'on observe chez certains sujets, siègent dans la profondeur de l'orbite; nous en avons cependant relaté un cas, chez une femme hémophile, qui occupait à la fois l'orbite et la paupière supérieure et faisait une saillie très nette à l'extérieur; l'exophtalmie est directe si l'hématome est profond et la poche sanguine est peu ou pas accessible à l'exploration digitale.

S'il s'agit d'un simple hématome, l'évacuation complète qui suivra la ponction exploratrice pourra suffire à amener la guérison, à la condition que la ponction soit suivie de l'application prolongée d'un bandeau compressif. Il est à peine besoin de faire ressortir la nécessité d'une rigueur extrême dans l'antisepsie opératoire; il en doit être de même toutes les fois qu'on aura à faire porter l'intervention sur la cavité orbitaire, qui est si prompte à recueillir tout germe d'infection et à en

favoriser le développement. En cas d'hématome peu étendu, la seule compression suffit ordinairement.

C. — EXOPHTALMIE PAR ANGIOME

S'il s'agit d'un angiome kystique ou caverneux de l'orbite, l'évacuation du contenu liquide et la compression n'empêcheront pas les vaisseaux de la tumeur de reproduire l'épanchement du kyste. Dans un cas de ce genre, j'ai réussi à faire disparaître très promptement la tumeur et l'exophtalmie par des applications profondes d'un courant électrolytique, au moyen d'aiguilles longues et fines enfoncées jusqu'au fond de l'orbite. Il s'agissait d'un angiome kystique, contre lequel, depuis plusieurs années, j'avais épuisé tout les moyens ordinaires: aspiration, ponctions larges, ouvertures plus larges encore, et le tout sans le moindre succès. Thompson, avant moi, avait déjà employé l'électrolyse en pareil cas; il a également réussi.

On préférera donc l'*électrolyse* à l'opération radicale qui serait seule capable d'agir efficacement si le premier moyen demeurait impuissant. Mais l'extirpation d'un angiome orbitaire est dangereuse en ce que la tumeur est ordinairement logée très au fond de la cavité de l'orbite, et que le chirurgien est exposé à de graves difficultés opératoires, puisqu'il est conduit à pratiquer l'exentération de cette cavité; de plus, à moins d'en venir à l'opération difficile et grave aussi de Krönlein (que nous aurons à exposer plus tard), on est obligé, pour enlever la tumeur kystique, de sacrifier l'œil, ce qui est d'autant plus regrettable que l'organe est habituellement, avec ce genre de tumeurs, doué d'une vision passable.

On cherchera donc à éviter l'extirpation et même on s'abstiendrait de tout traitement plutôt que d'intervenir opératoirement si l'exophtalmie n'était que modérée et peu menaçante pour l'intégrité de la cornée. L'électrolyse constituera en tout cas le procédé de choix dans le traitement de ces lésions.

Parfois ces angiomes ne sont pas kystiques, ni même caverneux, et dès lors ils présentent une certaine compressibilité

qui rend leur diagnostic plus facile avant qu'on ait eu recours à la ponction exploratrice. D'ailleurs ils coïncident souvent alors avec des taches vasculaires ou des nævi de la paupière et de la face.

Lorsque ces angiomes sont doués d'une trame fibreuse résistante, ils s'encapsulent assez fréquemment, ce qui permettrait à l'extirpation d'être faite avec assez de facilité. Toutefois l'opération radicale n'en est pas davantage indiquée, puisqu'elle implique dans l'immense majorité des cas le sacrifice de l'œil. Il sera toujours préférable d'essayer l'électrolyse. Les *injections coagulantes* ne sont pas de mise à cause du danger qu'il y a à introduire des substances irritantes dans un foyer de vaisseaux sans avoir la possibilité d'en limiter l'action, puisque la tumeur est située dans la profondeur.

D. — EXOPHTALMIE PULSATILE

Il reste à envisager encore ici une série de lésions, assez voisines des précédentes comme nature, mais qui doivent en être absolument distinguées au point de vue du traitement. Ce sont ces états qui donnent lieu, d'une façon générale, au syndrome connu sous le nom d'exophtalmie pulsatile, et dont les signes cliniques très particuliers ne permettent pas la confusion avec les angiomes simples.

L'exophtalmie pulsatile sous sa forme la plus commune est causée par une communication intervenue, traumatiquement d'ordinaire, entre la carotide et le sinus caverneux. Il en résulte un anévrysme artério-veineux avec ses signes facilement perceptibles : souffle vibratoire et redoublement, bruit de thrill, pulsations appréciables à la palpation, compressibilité et réductibilité de la tumeur. Comme signes généraux de l'exophtalmie pulsatile, nous notons une protrusion du globe assez forte et dirigée en bas et en dehors puisque les vaisseaux se trouvent plutôt en dedans; les paupières, surtout la supérieure, sont œdématiées en raison de la gêne circulatoire. L'exophtalmie est unilatérale.

Le diagnostic d'anévrysme artério-veineux de l'orbite étant nettement établi, il demeurera souvent inutile d'agir sur la veine ophtalmique par la voie des injections coagulantes, de l'électrolyse ou de tout autre moyen, à moins que la compression de la veine ne soit suivie de la cessation du bruit de souffle. Il n'en est ordinairement pas ainsi, et alors c'est contre l'élément artériel que devront être dirigés les efforts. La compression de la carotide peut donner des résultats, mais la compression instrumentale reste inefficace et la digitale est difficile à maintenir. En fin de compte, la méthode de choix est la ligature de la carotide primitive. Demarquay pratiquait en pareil cas la ligature de la carotide interne, mais celle de la carotide primitive doit lui être préférée.

Si les antécédents du malade ne permettent pas d'établir l'existence d'un traumatisme de l'orbite, avec fracture ou pénétration d'un corps étranger, s'il n'existe pas de thrill ni de double souffle, on pourra songer à l'existence d'un anévrysme artériel simple des branches terminales de l'artère ophtalmique, bien que le fait soit tout à fait exceptionnel. La dilatation variqueuse simple de la veine ophtalmique, rare aussi, ne donne lieu à aucun bruit de souffle et offre ceci de particulier que l'exophtalmie disparaît dans l'attitude droite de la tête pour se reproduire lorsque l'extrémité céphalique est penchée en avant. La compression simple doit être surtout employée dans ces deux derniers cas.

L'exophtalmie pulsatile peut encore reconnaître pour cause la présence dans le fond de l'orbite d'un néoplasme extrêmement vasculaire. En pareil cas il s'agit de sarcome et l'exophtalmie est sujette à affecter toutes les directions.

On se guidera pour le diagnostic sur la consistance variable de la tumeur lorsque celle-ci est accessible à l'exploration, sur l'état général du malade et sur la présence d'un engorgement ganglionnaire voisin. La détermination du chirurgien vis-à-vis d'une telle tumeur dépend de l'étendue du mal et de sa généralisation; nous aurons à traiter ce point à l'occasion des tumeurs solides de l'orbite.

E. — KYSTES ORBITAIRES

Il reste en effet encore à étudier d'autres tumeurs liquides de l'orbite, et qui sont plus accessibles à la thérapeutique que les néoplasies vasculaires précédentes. Les kystes orbitaires offrent cette différence principale avec les productions vasculaires que nous avons déjà étudiées, que leur siège est d'ordinaire plus superficiel et qu'ils sont en général accessibles à l'exploration digitale. Habituellement un kyste peut être reconnu et diagnostiqué par la simple palpation avant qu'on ait eu recours à la ponction exploratrice. Le siège superficiel des kystes entraîne cette conséquence que le globe de l'œil est plutôt chassé sur le côté que repoussé en dehors; l'exophtalmie est latérale, et le plus souvent le globe est déjeté du côté externe, car le siège d'élection des kystes de l'orbite est la région interne de cette cavité.

On trouve en ce point des kystes séreux qui résultent d'inclusions fœtales et qui coïncident assez fréquemment avec une atrophie congénitale du globe. D'autres kystes, d'origine plus franchement dermoïde, offrent un contenu épais, qui renferme des poils. Le seul traitement de ces productions est l'extirpation, laquelle comporte ordinairement une dissection laborieuse. Il faudra se garder de confondre avec ces kystes orbitaires siégeant à la partie interne de l'orbite des encéphalocèles de la même région et qui offrent presque complètement le même aspect extérieur. On reconnaîtra l'encéphalocèle au bourrelet osseux, perceptible à l'exploration digitale et qui entoure l'orifice de communication avec l'intérieur du crâne. D'ailleurs une ponction exploratrice, toujours inoffensive, viendrait lever les doutes en démontrant la nature spéciale du liquide contenu dans le kyste.

Restent encore à mentionner les *kystes à entozoaires*, ordinairement des kystes hydatiques, et qui sont rares, d'ailleurs, dans l'orbite. Ceux-ci peuvent siéger en tous les points du pourtour de l'œil, mais ils ne sont jamais bien profonds.

L'exophtalmie qui en résulte reste légère et est latérale. La ponction simple, si le kyste est rempli de liquide transparent, la ponction large suivie d'un drainage si la poche est suppurée ou remplie d'hydatides, telle est la méthode de traitement applicable à ces productions parasitaires.

F. — TUMEURS SOLIDES

1° Considérations générales.

Les tumeurs solides de l'orbite sont le plus souvent dissimulées dans la profondeur de cette cavité, sauf pour le *lipome*, qui apparaît dès l'abord à l'extérieur, sous la conjonctive, au niveau des culs-de-sac palpébraux qu'il remplit et fait déborder. On aperçoit une sorte de chémosis solide, jaunâtre, qui indique nettement à la vue à quel genre de production néoplasique on a affaire. L'extirpation est ici indiquée, mais elle ne peut ordinairement être que très incomplète, parce que la graisse qui constitue le lipome se continue et se confond avec la graisse normale de la cavité orbitaire. On se bornera à enlever tous les paquets de lobules graisseux qui font saillie à l'extérieur et constituent la difformité

Le lipome est d'ailleurs assez rare ; les tumeurs les plus communes sont, surtout le *sarcome*, puis le *carcinome*.

Le sarcome orbitaire naît ordinairement et se développe entre la paroi osseuse de l'orbite et le nerf optique, en arrière du globe de l'œil. Il en résulte que l'exophtalmie est le plus souvent oblique, l'œil étant protrusé en avant, puis repoussé latéralement par la situation du néoplasme sur l'un des côtés du globe. C'est surtout vers la partie supérieure de la cavité orbitaire que se développent les tumeurs malignes de l'orbite, et l'exophtalmie est ainsi, dans la plupart des cas, inférieure. D'autres fois cependant, quand le néoplasme naît aux dépens des gaines du nerf optique ou du nerf optique lui-même, ou simplement quand il prend naissance dans l'entonnoir mus-

culaire de l'œil, l'exophtalmie au début est directe puisque la tumeur est située précédemment en arrière du globe.

L'exploration digitale ne permet guère le diagnostic direct qu'à une période tardive de l'affection et lorsque tout traitement opératoire est destiné à rester inefficace. A une époque antérieure, on se guidera sur la production de l'exophtalmie, sur l'insuccès de la ponction exploratrice, pour admettre l'existence d'une tumeur solide, qui se trouvera, dans l'immense majorité des cas, être une tumeur maligne. Le fibrome de l'orbite est, en effet, exceptionnel. Il est peu important, au point de vue de l'indication thérapeutique, de décider avant l'opération de la question de savoir si la tumeur est un sarcome ou un carcinome. Le sarcome est beaucoup plus commun.

Il n'y a qu'une sorte de tumeur solide du fond de l'orbite dont le diagnostic anatomique précis puisse être donné avant l'opération, à cause de sa consistance, c'est l'*ostéome*. Certains ostéomes éburnés sont d'une dureté telle qu'ils résistent aux instruments destinés à les entamer.

2° Traitement.

L'indication formelle vis-à-vis de toute tumeur solide de l'orbite est l'ablation quand elle est réalisable ; de plus, lorsqu'on se trouve en présence d'un néoplasme de ce genre, on doit d'abord envisager les trois éventualités suivantes :

1° L'œil *doit* être enlevé avec la tumeur ;

2° L'œil *peut* être conservé ;

3° L'œil *doit* être conservé.

A. — Le premier cas, de beaucoup le plus fréquent, répond à la majorité des tumeurs solides de l'orbite. Pour peu que le néoplasme siège en arrière du globe, dans le fond de l'orbite, ce qui est la règle, et qu'il ne soit pas isolable par l'extérieur, ce qui est tout à fait exceptionnel, l'ablation de l'œil, par précaution, doit être décidée. On s'assurera d'abord, par une ponction exploratrice, qu'il s'agit d'une tumeur solide et non d'un abcès chronique sous-périostique, avec lequel le néo-

plasme peut toujours être confondu. Une fois la tumeur orbitaire déterminée, même si elle n'a pas entraîné une perte complète de la vision, on devra se résoudre à une extirpation radicale de toutes les parties molles de la cavité orbitaire, ce qui entraîne l'ablation du globe de l'œil. C'est ce qu'on appelle l'*exentération* de l'orbite, et cette opération consiste à enlever complètement le contenu orbitaire, globe, tissu graisseux, muscles, et même à racler le périoste pour se mettre en garde contre les récidives. Cette intervention, assez considérable, exige qu'on agrandisse la fente palpébrale pour pouvoir opérer à l'aise. Un autre procédé consiste à inciser la peau au niveau du pourtour osseux de l'orbite pour entrer, par là, directement sous le périoste de la cavité.

L'exentération de l'orbite s'applique donc aux sarcomes et aux carcinomes de la région, d'une façon générale à toute tumeur née aux dépens des tissus de l'orbite et disposée à envahir tous les éléments contenus dans cette cavité. On pourra toutefois se contenter de l'extirpation simple de la tumeur, mais après énucléation du globe pour faciliter l'opération, dans les exostoses orbitaires qui n'offrent pas un caractère de malignité. Dans ces cas d'ailleurs, l'intervention tire une assez grande gravité, non pas de l'évidement de l'orbite en lui-même, mais des circonstances dans lesquelles se présente assez fréquemment l'ablation de l'exostose. Celle-ci offre souvent une base d'implantation large et dure au niveau de la voûte orbitaire qui est très fragile, et il faut craindre, en détachant la tumeur osseuse, de créer une ouverture à la cavité cranienne.

B. — L'œil pourra être conservé dans certains cas, rares il est vrai, où le néoplasme malin, né dans le nerf optique lui-même, peut être considéré comme n'en ayant pas dépassé les gaines. En pareille circonstance l'œil est évidemment perdu pour la vision, ce qui fait que sa conservation n'est pas très nécessaire; aussi ne doit-elle être tentée que si la tumeur est facile à extirper en totalité tout en respectant la physionomie extérieure de l'œil. On reconnaîtra que la tumeur est née dans le

nerf optique à certains signes particuliers : à une amblyopie rapide non précédée d'œdème papillaire, à une protrusion directe et moyenne de l'œil. L'opération consistera à sectionner le nerf optique en arrière du néoplasme, puis à luxer l'œil sur le côté, de façon à amener au jour le nerf optique et le néoplasme ; la résection de la portion nerveuse malade étant effectuée, l'œil est remis en place et peut, par la suite, conserver un aspect extérieur assez satisfaisant, malgré une certaine diminution ordinaire de volume. Rohmer, Gruening ont pratiqué avec succès cette opération ; Knapp, et Lagrange surtout, en ont posé les règles pratiques.

C. — Les cas où il n'est pas permis d'enlever l'œil, où l'on doit tout faire au moins pour le conserver, sont ceux où il s'agit d'un néoplasme sans caractère malin et où la vision est encore assez bonne. En pareil cas, en effet, il n'est pas indiqué de pratiquer l'exentération de l'orbite ; on ne doit chercher à enlever que la tumeur, et par conséquent on s'efforcera par tous les moyens de laisser l'œil en sa place, surtout s'il a conservé de la vision. A ces cas appartiennent les tumeurs fibreuses, qui sont très rares, les angiomes encapsulés du fond de l'orbite, lesquels sont des tumeurs moins exceptionnelles. Le diagnostic des fibromes, ainsi que celui des angiomes, se tirera principalement de la lenteur de l'évolution de la tumeur ; si l'électrolyse est restée impuissante, on en viendra à l'extirpation pure et simple du néoplasme.

Lorsque la tumeur est superficielle et qu'elle se présente d'elle-même à l'extirpation, il sera en général aisé de conserver le globe. Ce sera affaire au chirurgien d'opérer, pour laisser le globe en place, une dissection plus longue et plus minutieuse. Cette conservation de l'œil s'impose alors absolument, et ce serait une faute chirurgicale que de la négliger.

Si la tumeur est logée dans le fond de l'orbite et impossible à extraire seule sans énucléation préalable du globe, on pourra, si l'on tient, pour des raisons de vision, à conserver l'œil, pratiquer l'extirpation par la méthode de Krönlein. Cette opération consiste à exécuter la résection ostéoplas-

tique de la paroi orbitaire externe et à pénétrer de côté dans l'orbite à la faveur de l'ouverture ainsi taillée dans la paroi. L'extirpation de la tumeur étant exécutée, on remet en place le volet ostéo-périostique détaché, et il ne résulte aucune difformité de cette opération.

On ne se résoudra à enlever simultanément l'œil et une tumeur bénigne que si le néoplasme est tellement volumineux que l'énucléation soit nécessaire pour l'achèvement de l'opération.

IV

Prothèse oculaire.

Dans le traitement des maladies de l'orbite, nous ne pouvons oublier ce qui a trait au port des yeux artificiels. La prothèse oculaire constitue, en effet, un chapitre des plus importants et d'un intérêt journalier. Le petit livre de Pansier, publié récemment sur la question[1], contient dans leur complet développement tous les documents relatifs à ce point de pratique courante et cependant peu connue.

Ce qu'il faut savoir surtout, c'est comment on doit user de l'œil artificiel, puis le moyen de reconnaître qu'un œil artificiel est bon ou mauvais.

L'œil artificiel peut être appliqué dès le plus bas âge ; Pansier rapporte le cas d'un enfant de dix-huit mois qui tolérait parfaitement un œil de verre.

L'œil artificiel sera entièrement semblable à son congénère ; il devra être lisse, et son contour reproduire fidèlement les sinuosités de l'ouverture de l'orbite opérée. Faute de se mouler exactement sur cette ouverture, les bords de la pièce d'émail contusionnent la conjonctive par des porte-à-faux répétés ; il en résulte une irritation muqueuse croissante qui amène de l'écoulement muco-purulent, et l'œil artificiel cesse de pouvoir être supporté.

1. Pansier. — Traité de l'œil artificiel. Paris, 1895.

En présence de cet état de choses, on fera d'abord cesser le port de la pièce, jusqu'à ce qu'elle ait été remplacée, pendant quelques jours; ensuite on modifiera la cavité muqueuse suppurante par des lavages et des badigeonnages avec une solution de *nitrate d'argent* à 1/2 p. 100 ou de *sulfate de zinc*.

Parfois l'œil de verre, qui était d'abord bien toléré, devient douloureux par le fait d'un bourgeonnement de la muqueuse, sans que cet accident tienne à un défaut de construction de la pièce. On cessera cependant de la porter pendant quelques jours, et la muqueuse bourgeonnante sera vigoureusement modifiée au moyen de solutions caustiques ou même du *thermo-cautère*.

Les yeux de verre sont également cause d'irritation lorsque, étant trop vieux, ils sont devenus rugueux et dépolis; on devra les changer aussitôt.

Les yeux artificiels ne doivent pas être trop volumineux; l'excès de dimensions, destiné à les rendre plus satisfaisants d'apparence, est une cause fréquente d'intolérance.

Les yeux de verre seront, au moins une fois par jour, enlevés et nettoyés avec soin; avec cette précaution on pourra les porter la nuit sans inconvénient.

Lorsqu'on se trouve éloigné du lieu où réside l'ocularistc ou fabricant d'yeux artificiels, rien n'est plus facile que de donner les indications nécessaires à leur fabrication, au moyen d'un moulage de la cavité orbitaire.

CHAPITRE VII

TRAITEMENT DU STRABISME

PAR

H. PARINAUD

Ancien chef du service ophtalmologique de la Salpêtrière.

I

Considérations générales.

Le traitement efficace du strabisme date de la myotomie, introduite dans la pratique chirurgicale par Dieffenbach (1838-1840). Par un contraste singulier, c'est de la même époque que date l'erreur qui a dominé jusqu'à ce jour, en ce qui concerne la nature du strabisme concomitant. Cette erreur, c'est la théorie musculaire qui, si elle n'est pas née avec la myotomie, a du moins trouvé dans les résultats de cette opération son plus solide appui.

« La cause du strabisme, dit Mackensie, doit être cherchée ailleurs que dans les muscles de l'œil, ailleurs même que dans la rétine, c'est-à-dire dans le cerveau et les nerfs. » Puis, faisant allusion aux premières tentatives de myotomie, il ajoute : « Il ne faut donc pas s'étonner que, lorsqu'il vint pour la première fois à l'idée de quelques médecins de remédier à l'exercice désordonné d'une fonction nerveuse par la section de l'un des muscles, cette idée ait été accueillie avec défiance, puis abandonnée. »

Cependant les succès de la myotomie s'affirment et en même temps s'affirme la théorie musculaire. Jules Guérin déclare nettement que l'on doit subordonner les théories du strabisme aux résultats de la myotomie. Mais c'est surtout de Græfe qui a défendu et imposé la théorie musculaire du strabisme, qui réside, dit-il, dans une « disproportion de longueur des muscles » à l'exclusion de toute influence de l'innervation.

C'est sur les idées de Græfe et de Giraud-Teulon, sur la conception mécanique du strabisme concomitant que l'on a vécu jusqu'ici, et c'est cette erreur fondamentale qui a rendu si incertain le traitement de cette affection.

On ne peut établir le traitement rationnel d'une affection que si l'on connaît sa nature et le mode d'action des moyens qu'on lui oppose. J'ai étudié la nature et la pathogénie du strabisme dans différentes publications de 1889 à 1893. Mes idées ayant été discutées publiquement à l'occasion de mon rapport sur le Traitement du strabisme sans avoir trouvé de contradiction sérieuse, je crois pouvoir les utiliser comme base de ce travail[1].

II

Aperçu étiologique.

La cause immédiate de la déviation, dans le strabisme, n'est pas une anomalie musculaire, c'est un trouble de l'innervation de convergence. Mais ce serait une nouvelle erreur de ne voir dans le strabisme qu'un trouble de la convergence. L'affection est plus complexe. Je définis le strabisme concomitant : *Un vice de développement de l'appareil de vision binoculaire dont le principal symptôme est le défaut de convergence des deux yeux sur l'objet fixé.*

Le vice de développement porte à la fois sur la partie motrice et sur la partie sensorielle de cet appareil.

1. Parinaud. — Traitement du strabisme, *Congr. de la Soc. franç. d'ophtalmologie*, 1893.

Il faut distinguer les causes initiales du strabisme des modifications secondaires. Par causes initiales j'entends celles qui déterminent la déviation; par modifications secondaires, celles qui sont produites par elle. Quoique produites par la déviation, ces modifications secondaires contribuent à l'entretenir.

Le strabisme au début n'a pas son siège dans l'œil, mais dans le cerveau. Les causes diverses qui interviennent pour déterminer la déviation agissent en modifiant l'innervation de convergence. Ces causes sont de deux ordres, cérébrales et oculaires.

Les causes cérébrales sont les maladies nerveuses de la première enfance, dont beaucoup se manifestent par les convulsions, les vices héréditaires de développement cérébral se traduisant par une mauvaise aptitude à la vision binoculaire. Nous n'avons guère d'action sur cet ordre de causes; leur importance au point de vue du traitement est donc restreint.

Les causes oculaires, de beaucoup les plus importantes, sont, d'une manière générale, toutes celles qui entravent la vision binoculaire dès l'enfance, c'est-à-dire avant que l'appareil cérébral de vision binoculaire soit bien développé. Si l'on excepte quelques influences accessoires, elles forment deux groupes comprenant, d'une part les vices de réfraction, d'autre part tout ce qui altère l'acuité visuelle, surtout d'une manière inégale dans les deux yeux.

La convergence, dans l'état normal, est déterminée par deux facteurs essentiels, l'accommodation et le réflexe rétinien de convergence (faculté de fusionner les images binoculaires). Les causes oculaires agissent sur la convergence par ces deux intermédiaires. En vertu des relations physiologiques qui unissent ces trois actes de la vision binoculaire, l'altération de l'un d'eux peut réagir sur le développement des autres et sur l'appareil tout entier.

Les vices de réfraction agissent sur la convergence surtout par l'intermédiaire de l'accommodation, mais ils interviennent aussi en altérant le réflexe rétinien de convergence lorsque la réfraction est inégale dans les deux yeux, lorsque l'astigma-

tisme réduit l'acuité visuelle, lorsque, du fait de l'amétropie excessive, la vision binoculaire est difficile ou même matériellement impossible. Ce double mode d'action explique l'influence prépondérante des vices de réfraction sur le développement du strabisme.

Le rôle de l'accommodation est plus important dans le strabisme convergent, caractérisé par une sorte de contracture de la convergence; celui du réflexe de convergence domine dans le strabisme divergent, caractérisé par le relâchement progressif de l'innervation de convergence.

Les causes oculaires autres que l'amétropie, telles que les taies de la cornée, l'amblyopie congénitale, etc., agissent exclusivement en diminuant la tendance au fusionnement.

C'est autour de ces trois faits, la *convergence*, l'*accommodation*, le *réflexe de convergence*, que roule toute la pathogénie du strabisme envisagé dans ses causes initiales.

Le strabisme au début est donc caractérisé par un trouble de l'innervation de convergence. Le trouble nerveux est tantôt passager, tantôt définitif. Le strabisme, en effet, peut guérir soit spontanément, soit par le traitement optique, lorsque ce traitement a de l'action sur les causes qui déterminent la déviation et lorsqu'il est appliqué avant que des transformations définitives se soient produites dans l'appareil visuel. Mais, lorsque le strabisme est fixe, ces transformations, que je qualifie de modifications secondaires, se produisent tôt ou tard à des degrés variables, dépendant de la fixité de la déviation, de sa durée et de son développement plus ou moins rapproché de la naissance.

Ces modifications secondaires portent sur l'appareil moteur et sur l'appareil sensoriel de vision binoculaire.

Sur l'appareil moteur on observe : un changement plus ou moins définitif des rapports qui unissent la convergence et l'accommodation, comme dans le strabisme divergent des myopes, ou, au contraire, la consolidation des rapports normaux qui, pour ne s'être pas modifiés en s'adaptant à la vision de l'œil hypermétrope, entretiennent la déviation après l'avoir

provoquée, l'altération plus ou moins profonde de l'innervation de convergence pouvant aller jusqu'à son abolition absolue et définitive. Cette altération s'accuse par l'affaiblissement, puis par la disparition complète de la synergie de convergence de l'œil dévié, qui ne s'observe pas seulement dans le strabisme divergent, mais aussi dans le strabisme convergent ancien. Ces deux ordres de modifications peuvent entretenir indéfiniment la déviation sans qu'elle cesse de présenter les caractères d'un trouble nerveux.

Il n'est pas habituel cependant que le strabisme reste à l'état de simple trouble nerveux. Il se produit dans les tissus qui environnent le globe de l'œil des modifications d'un autre ordre caractérisées par la rétraction des parties fibreuses, de la capsule de Tenon ou de ses émanations, par le raccourcissement de certains muscles et l'allongement de leurs antagonistes. Ces transformations anatomiques se produisent en vertu d'une loi générale d'après laquelle, lorsqu'un organe affecte dès l'enfance une position vicieuse, les tissus voisins se modifient pour s'adapter à cette position.

Des phénomènes de rétraction ou d'allongement des tissus péri-oculaires se traduisent par l'altération du champ de regard qui permet d'en reconnaître l'existence et d'en apprécier l'étendue.

Ces modifications anatomiques, en substituant leur influence à celle des causes initiales, changent profondément les caractères de l'affection, surtout au point de vue du traitement.

Sur l'appareil sensoriel, les modifications secondaires se manifestent par l'affaiblissement du réflexe que les images rétiniennes déterminent sur la convergence quand elles ne se forment pas sur des points correspondants, ce que l'on appelle affaiblissement de la tendance au fusionnement ; par l'absence de diplopie ou projection simultanée des deux images de chaque œil ; par un nouveau mode de projection de ces images ; par certaines altérations du champ visuel binoculaire.

L'amblyopie de l'œil dévié appartient aussi aux modifica-

tions secondaires. Elle se produit quand le strabisme est fixe et monolatéral.

Les différents troubles visuels des strabiques ne sont pas de nature psychique, ils ont leur cause dans le vice de développement anatomique de l'appareil sensoriel.

En résumé, lorsque nous avons à soigner un strabisme, nous pouvons nous trouver en présence de six facteurs pathologiques qui ont provoqué la déviation, qui l'entretiennent ou qui s'opposent au rétablissement de la vision binoculaire, ce sont :

1° L'influence de l'accommodation par excès ou par défaut;

2° L'altération du réflexe rétinien de convergence ou pouvoir de fusionner;

3° L'altération plus ou moins définitive de l'innervation de convergence;

4° La rétraction de l'aponévrose fibreuse;

5° Les modifications secondaires des muscles;

6° Les modifications de l'appareil sensoriel.

C'est la combinaison de ces diverses influences qui fait la grande variété des strabismes et la difficulté de leur traitement. C'est à la lumière de ces faits qu'il faut étudier chaque mode de traitement, si nous voulons comprendre comment ils agissent et préciser leurs indications.

Les différents moyens de traitement du strabisme appartiennent à deux catégories bien distinctes qui constituent le *traitement optique ou fonctionnel* et le *traitement chirurgical*.

Nous étudierons chacun des procédés qui se rapportent à ces deux groupes. Puis, dans un dernier chapitre, nous nous demanderons quels sont, parmi ces moyens thérapeutiques, ceux qui conviennent le mieux aux différentes formes cliniques du strabisme.

III

Traitement optique ou fonctionnel.

Le traitement *optique* comprend différents procédés qui ne sont utiles qu'en facilitant, en régularisant, en sollicitant la

vision binoculaire. Le nom générique qui leur conviendrait le mieux est celui de traitement *fonctionnel.* Celui de traitement *orthopédique* ou *orthoptique* n'a pas de sens bien défini; s'il implique une action sur les muscles, il est faux.

Le traitement optique ou fonctionnel ne s'adresse naturellement qu'aux causes initiales du strabisme. J'ai dit que les causes oculaires produisent la déviation par deux intermédiaires, l'accommodation et le réflexe de convergence. Les différents modes de traitement optique agissent par les mêmes intermédiaires. Ils forment donc deux catégories : *ceux qui agissent par l'intermédiaire de l'accommodation; ceux qui agissent par l'intermédiaire du réflexe de convergence en sollicitant le fusionnement.*

A. — PROCÉDÉS QUI AGISSENT PAR L'INTERMÉDIAIRE DE L'ACCOMMODATION

Nous pouvons agir sur l'accommodation et par elle sur la convergence, de deux manières, par les verres et les mydriatiques. Ce sont surtout les verres qui sont utiles comme moyen pratique de traitement. J'appellerai traitement dioptrique celui qui est basé sur l'usage des verres correcteurs de l'amétropie.

1° Strabisme convergent des hypermétropes. — Comment agissent les verres convexes et l'atropine dans cette forme de strabisme.

A. — Le rôle de l'hypermétropie sur le développement du strabisme convergent a été nettement établi par Donders. S'il y a des réserves à faire sur l'interprétation du fait, si l'action de l'hypermétropie doit être secondée par d'autres influences, il n'est pas moins vrai que l'*effort accommodatif* intervient toujours dans la production du strabisme convergent, même, selon moi, dans celui qui n'est pas lié à l'hypermétropie.

La preuve de ce mécanisme nous est fournie directement par l'action des verres convexes, qui, en diminuant l'effort

accommodatif, diminuent le degré du strabisme dans un grand nombre de cas, et même, chez certains sujets, produisent immédiatement un redressement complet des yeux. La même preuve nous est fournie par l'action de l'atropine qui, en paralysant l'accommodation, peut produire le même résultat. Le mode d'action des verres sphériques et de l'atropine se trouve de la sorte clairement établi et concorde parfaitement avec la notion étiologique.

B. — *Règle à suivre dans le traitement dioptrique du strabisme convergent.* — J'ai l'habitude d'instiller tout d'abord l'*atropine*, qui permet de déterminer plus exactement l'état de la réfraction et nous fournit un premier renseignement sur l'utilité du traitement optique. Les instillations devront être répétées sur les deux yeux, au moins pendant une huitaine de jours. Il arrive parfois que le strabisme s'exagère après les premières instillations. L'atropinisation devra être suffisamment prolongée pour supprimer complètement l'effort accommodatif. Si les yeux se redressent sous l'action de l'atropine, c'est la preuve qu'il n'y a pas de rétraction, c'est aussi pour le médecin l'assurance presque certaine que le traitement optique sera efficace.

Les verres prescrits devront corriger l'hypermétropie totale et l'astigmatisme s'il y a lieu. Ils devront être portés constamment. Lorsque l'action des verres est lente et insuffisante, il est parfois utile de faire une surcorrection de 1 D. que les enfants supportent très bien,

Lorsque les yeux se sont redressés sous l'action de l'atropine, ils se redressent généralement aussi dans les premiers jours d'usage des verres, quand l'effet de l'atropine a complètement disparu. Il arrive cependant qu'un strabisme qui a cédé à l'action de l'atropine ne disparaisse pas immédiatement avec les verres sphériques ; c'est ce qui a lieu en particulier quand il y a un peu d'astigmatisme dont on a cru devoir négliger la correction. L'inverse s'observe également : certains strabismes où l'atropine n'a pas donné de résultat se modifient assez rapidement avec les verres.

De ce que les verres ne donnent pas un résultat immédiat,

il ne faudrait pas conclure qu'ils seront inutiles. Même dans ce cas, on peut obtenir une guérison définitive. Il arrive souvent que l'action des verres, d'abord insuffisante, ne se manifeste d'une manière bien appréciable qu'après quelques mois. Le sujet commence à moins loucher avec les verres, puis la déviation disparaît tout en continuant à se reproduire quand les lunettes sont enlevées. Finalement le strabisme ne se reproduit pas, malgré la suppression des lunettes. Cette guérison définitive est quelquefois assez longue à obtenir. Elle s'accuse souvent d'une manière rapide au moment de la croissance.

Pour comprendre l'action lente des verres, il faut tenir compte de l'évolution naturelle du strabisme convergent qui tend à diminuer avec l'âge et même à guérir spontanément, comme de Wecker l'a depuis longtemps remarqué, quand les rétractions fibreuses n'ont pas eu le temps de se produire. Les verres, alors même qu'ils ne donnent pas de résultat immédiat, favorisent cette tendance naturelle à la guérison.

L'atropine, spécialement recommandée par Green et Boucheron, ne saurait remplacer l'usage des verres, si ce n'est dans un petit nombre de cas. Le traitement optique en effet est généralement long, et il n'est pas possible de faire usage de l'atropine pendant des mois et même des années. En dehors de l'intolérance qui peut s'établir, la suppression prolongée de la fonction visuelle pour la vision rapprochée n'est pas sans inconvénient. L'atropine n'est donc qu'un auxiliaire du traitement dioptrique. Elle trouve cependant une indication spéciale chez tous les jeunes enfants qui ne peuvent pas porter de lunettes. Les instillations faites pendant une quinzaine de jours, à intervalles plus ou moins éloignés, pourront empêcher un strabisme périodique de se transformer en strabisme fixe. Ces mêmes instillations faites sur un seul œil permettront quelquefois de transformer un strabisme monolatéral en strabisme alternant et de prévenir ainsi le développement de l'amblyopie.

C. — *Pourquoi les verres convexes et l'atropine n'agissent-ils pas dans tous les cas de strabisme convergent hypermétropique?* — Il y a à cela deux raisons. La première vient de ce que l'hypermétropie n'est pas le seul facteur du strabisme convergent, même chez les hypermétropes. Lorsque c'est une taie de la cornée ou les influences cérébrales qui ont le rôle prépondérant et l'hypermétropie le rôle secondaire, il n'y a rien d'étonnant à ce que l'on n'obtienne que peu ou pas de résultat. Il y a plus encore, dans les cas de ce genre, l'atropine, par l'éblouissement qu'elle produit, exagère quelquefois la déviation.

Mais la cause la plus générale de l'insuffisance du traitement dioptrique vient de ce que les modifications secondaires sont trop avancées. Un agent qui ne s'adresse qu'à une cause initiale du strabisme ne peut avoir d'action directe sur l'altération plus ou moins définitive de l'innervation de convergence, et, à plus forte raison, sur la rétraction des tissus péri-oculaires. C'est pour cela que les verres sont d'autant plus efficaces que le strabisme est moins ancien.

2° Strabisme divergent des myopes.

Il semble, au premier abord, qu'en agissant sur l'accommodation à l'aide des verres concaves, nous devions modifier aussi facilement le strabisme divergent des myopes que le strabisme convergent des hypermétropes à l'aide de verres convexes. Il n'en est rien. Autant le traitement dioptrique est utile dans le strabisme convergent, autant il l'est peu dans le strabisme divergent. Il y a plusieurs causes qui font que le traitement dioptrique est peu efficace.

La première vient de ce que les rapports de la convergence et de l'accommodation ont un rôle moins important dans la pathogénie du strabisme divergent que dans celle du strabisme convergent. La seconde, de ce que le strabisme divergent évolue lentement, qu'il est précédé par l'insuffisance de convergence, quelquefois congénitale, et que les modifications secondaires, l'altération de l'innervation de convergence, existent déjà quand le strabisme se caractérise.

La troisième cause du peu d'efficacité du traitement dioptrique dans le strabisme divergent des myopes est aussi la plus importante. Elle vient de ce que nous ne sommes pas secondés par l'évolution naturelle du strabisme divergent qui, à l'inverse du convergent, n'a pas de tendance à diminuer avec le temps.

Je viens de dire que les rapports de la convergence et de l'accommodation ont une importance bien moindre dans la production du strabisme divergent que dans celle du strabisme convergent. Donders, qui leur accorde un rôle presque absolu dans la pathogénie du strabisme convergent hypermétropique, va même jusqu'à en récuser complètement l'influence dans celle du strabisme divergent myopique. Il est vrai qu'en envisageant ces rapports comme il le fait, cette influence est difficilement explicable, car le strabisme divergent des myopes est l'expression d'une dissociation absolue de ces rapports. Le rôle de la synergie de la convergence et de l'accommodation est cependant positif dans le strabisme divergent des myopes. Il n'est pas douteux que le peu d'usage que les myopes font de leur accommodation ne soit une des causes du relâchement progressif de l'innervation de convergence qui caractérise le strabisme divergent. Il est également certain que, lorsque nous assistons au développement de l'insuffisance de convergence, accompagnant celui de la myopie, les verres concaves sont utiles. Il ne faut pas craindre dans les cas de ce genre de faire la correction totale, qui, loin d'avoir une influence funeste sur le développement de la myopie, m'a semblé au contraire utile.

B. — PROCÉDÉS QUI AGISSENT PAR L'INTERMÉDIAIRE DU RÉFLEXE RÉTINIEN DE CONVERGENCE, EN SOLLICITANT LE FUSIONNEMENT

Ils sont de deux ordres. Les uns agissent en facilitant la vision binoculaire, les autres en sollicitant artificiellement cette même vision binoculaire.

1° Procédés qui agissent en facilitant la vision binoculaire.

Les causes oculaires du strabisme qui n'agissent pas par l'intermédiaire de l'accommodation agissent par l'intermédiaire du fusionnement. Tout obstacle à la vision binoculaire existant dès l'enfance peut, de cette façon, devenir une cause de strabisme. Les plus ordinaires sont la mauvaise acuité de l'un ou des deux yeux et les obstacles créés par l'amétropie excessive.

La mauvaise acuité peut avoir pour cause une taie de la cornée, une lésion quelconque des milieux ou des membranes profondes. Il faut y remédier dans la mesure du possible.

L'astigmatisme peut aussi être une cause de mauvaise acuité à laquelle il nous est plus facile de remédier. Les verres correcteurs peuvent, dans ce cas, avoir un double rôle et agir à la fois par l'intermédiaire de l'accommodation et par celui du fusionnement. Malheureusement cette correction n'est possible qu'à un certain âge, et elle n'est guère utile que dans les strabismes qui se développent après trois ou quatre ans.

L'amétropie qui agit surtout par l'intermédiaire de l'accommodation, qui agit aussi, dans certains cas, par l'intermédiaire du fusionnement en réduisant l'acuité visuelle, peut encore intervenir d'une autre manière dans la production du strabisme. Cette troisième manière, c'est l'impossibilité matérielle de voir binoculairement dans les degrés élevés de myopie ou d'hypermétropie. C'est surtout dans la myopie excessive que ce rôle devient manifeste. Lorsque le punctum remotum d'accommodation se trouve plus rapproché que le punctum proximum de convergence, l'individu est dans l'impossibilité absolue de voir distinctement et binoculairement. Les verres concaves, en dehors de l'action favorable qu'ils peuvent avoir sur l'accommodation, sont surtout indiqués ici pour reculer le punctum remotum d'accommodation et reporter le champ d'accommodation dans celui de la convergence. Leur usage

est incontestablement très utile quand nous assistons au développement de cet ordre de choses.

Dans l'anisométropie, nous facilitons la vision binoculaire en égalisant la réfraction dans les deux yeux. Un garçon de quatorze ans se présente pour un strabisme convergent de l'œil droit de 30°. Cet œil droit a une myopie de — 8 D. L'œil gauche est atteint d'un degré léger de H = + 0,5. Après un an, le strabisme avait complètement disparu par la correction de l'anisométropie. Cette action d'un verre négatif aussi fort sur un œil atteint de strabisme convergent ne peut s'expliquer que par l'égalisation de la réfraction qui a facilité le rétablissement de la vision binoculaire.

Les prismes portés en lunettes, dont l'usage a été recommandé par de Græfe et Javal, agissent aussi de la même façon. Ce n'est pas par la gymnastique qu'ils imposent aux muscles qu'ils sont utiles, mais en facilitant la vision binoculaire et en favorisant ainsi le développement régulier de l'innervation de convergence.

Au début du strabisme divergent myopique, les prismes à base nasale combinés avec les verres concaves peuvent rendre quelques services. Dans le strabisme convergent, il est également utile, dans quelques cas, d'associer les verres convexes aux prismes à base temporale. Pendant que les verres convexes relâchent l'accommodation et la convergence, les prismes ont une action favorable sur le fusionnement en déplaçant l'image rétinienne. Sans doute l'action déviatrice des prismes que l'on peut porter en lunettes est faible, comparée aux degrés de strabisme que nous avons ordinairement à combattre, mais il n'y a pas un rapport mathématique à établir entre la force réfringente des prismes et leur action sur la convergence. Ce qui est certain, c'est que par la combinaison de prismes et de verres sphériques on provoque facilement la diplopie chez certains sujets qui n'en accusent pas par les moyens habituels.

La combinaison des verres convexes avec les prismes à base temporale n'est autre que celle du stéréoscope ordinaire

de Brewster. L'usage de pareilles lunettes a donc quelque analogie avec les exercices stéréoscopiques dont nous allons parler. Toutefois, il ne faudrait pas identifier l'action des lunettes prismatiques qui facilitent la vision binoculaire et les exercices stéréoscopiques proprement dits qui ont une action spéciale, celle de solliciter le fusionnement dans des conditions particulières qui ne sont pas celles de la vision naturelle.

2° Procédés qui agissent en sollicitant le fusionnement binoculaire.

Si l'on place un prisme sur l'un des yeux d'un individu jouissant de la vision binoculaire, de manière à provoquer la formation de deux images d'un objet sur des points non identiques de chaque rétine, on détermine immédiatement dans l'appareil musculaire des yeux des efforts qui tendent à fusionner les images artificiellement disjointes et à faire cesser une diplopie gênante. Mais c'est presque exclusivement sur l'innervation de convergence que l'excitation rétinienne agit. Nous pouvons neutraliser facilement la diplopie produite par un prisme à arête verticale, mais très difficilement celle produite par le même prisme à arête horizontale. Nous avons donc dans cette action des prismes un nouveau moyen d'agir sur la convergence.

On peut déterminer une réaction de même nature en faisant arriver sur chaque rétine, à l'aide du stéréoscope, l'image de deux objets semblables dont le fusionnement donnera l'impression d'un objet unique. Mais on peut, en outre, obtenir avec le même instrument une sollicitation particulière du fusionnement en se servant de deux images de perspective différente pouvant produire le *relief stéréoscopique*.

Supposons maintenant que chez un strabique, avec ou sans opération, on développe de la diplopie sans que cependant il parvienne à fusionner les images et à jouir de la vision binoculaire. On comprend très bien que, par les sollicitations dont nous venons de parler, par l'usage du stéréoscope et

d'autres moyens encore, on puisse venir en aide au malade et faciliter le rétablissement de la vision binoculaire.

Ces différents exercices forment la base du traitement préconisé par Javal.

Si nous supposons la vision binoculaire complètement perdue, on peut admettre quatre degrés dans son rétablissement :

a) *La perception simultanée des images de chaque œil* se traduisant par la *diplopie*.

b) *Le fusionnement binoculaire* impliquant la faculté de réunir les images de chaque œil en une seule.

c) *La vision binoculaire stéréoscopique*, impliquant, outre le fusionnement, la sensation du relief.

d) *La vision binoculaire normale* qu'il ne faut pas confondre avec celle que l'on obtient artificiellement avec le stéréoscope.

Il n'est pas indifférent d'employer tel ou tel stéréoscope pour les exercices qui ont pour but le rétablissement de la vision binoculaire. Appliqué au traitement du strabisme, le stéréoscope agit de deux manières : par la sollicitation au fusionnement de deux images perspectives différentes d'un même objet, sollicitation qui agit sur le cerveau ; en second lieu, par l'action adjuvante des verres convexes et des prismes qui agit sur la convergence et l'accommodation, action que j'ai étudiée dans le chapitre précédent.

Pour tirer du stéréoscope tout ce qu'il peut donner, dans le traitement du strabisme, j'ai imaginé le modèle suivant[1] :

La disposition générale est celle d'un stéréoscope d'origine américaine répandu dans le commerce, dans lequel les images sont mobiles d'avant en arrière, le long d'une tige, de manière à faire varier leur écartement angulaire.

L'appareil optique est composé de deux lentilles de quatre dioptries, de forme rectangulaire et de deux prismes de 10 degrés. Lentilles et prismes sont mobiles pour être employés séparément. Les prismes glissant dans une rainure

1. Ce stéréoscope a été construit par M. Pellin, successeur de J. Duboscq.

peuvent être supprimés ou juxtaposés aux lentilles, avec base temporale ou nasale.

Avec ce dispositif, on obtient :

1° Le stéréoscope à lentilles, en supprimant les prismes ;

2° Le stéréoscope de Brewster, en combinant les lentilles avec les prismes à base temporale ;

3° Un pseudoscope avec les prismes à base nasale, en supprimant les lentilles et la cloison verticale médiane.

Grâce à la forme des lentilles, le champ binoculaire est de 100 degrés environ.

Voici comment on doit procéder avec cet instrument pour le traitement du strabisme :

A. — Pour obtenir la diplopie ou la perception simultanée des deux images qui impressionnent chaque œil, on place, dans le cadre destiné à recevoir les images stéréoscopiques, une planchette percée de trous disposés le long d'une ligne horizontale et destinés à fixer deux petits disques munis à leur circonférence d'une pointe qui sera dirigée en haut pour l'un des disques, en bas pour l'autre. Quand le malade n'accuse que la perception d'un seul disque, s'il ne voit qu'une pointe au disque, c'est que la vision est monoculaire et la direction de la pointe indique l'œil qui fixe. S'il y a un seul disque et deux pointes, c'est qu'il y a fusion des deux images.

Nous supposons qu'il ne voit qu'un disque avec une seule pointe ; il s'agit d'obtenir la perception simultanée des deux disques. Ce résultat s'obtient d'autant plus facilement que l'on amène l'image de chaque œil à se former plus près de la fovea. En dehors de l'action que les verres ont sur la convergence pour faciliter le redressement des yeux, on a trois moyens pour obtenir le déplacement des images rétiniennes : l'écartement variable des disques sur la planchette, la distance variable de la planchette par rapport aux yeux, qui fait varier leur distance angulaire, enfin l'action des prismes. Les prismes devront être disposés *à base temporale pour le strabisme convergent, à base nasale pour le strabisme divergent.*

Dans la grande majorité des cas, on obtient par ces moyens

la perception des deux images. Si elle ne se produit pas, on se sert, dans ces premiers essais, de deux disques de couleurs différentes. On aura encore la ressource de couvrir le bon œil pendant quelque temps.

B. — *Pour obtenir la fusion des deux images*, une fois la diplopie produite, on emploie les mêmes disques dont on fait varier la distance par rapport aux deux fovea, en se servant des mêmes moyens : écartement des disques sur la planchette, distance variable de la planchette, action des prismes. Il y a fusion lorsque le malade ne voit qu'un disque avec une pointe en haut et une pointe en bas.

Avec les moyens dont on dispose, on peut obtenir la *superposition* des deux images sans qu'il y ait fusionnement proprement dit, c'est-à-dire que l'examinateur fait tout et l'examiné rien. Ce n'est pas le but à atteindre. Il faut qu'à un degré quelconque, le fusionnement soit réalisé par le malade, grâce à une adaptation de son appareil visuel. Dans ce but, après avoir facilité le fusionnement, on le rend de plus en plus difficile, toujours par les mêmes moyens, mais en procédant en sens inverse, de manière à imposer au malade un effort croissant.

C. — *Pour obtenir le relief stéréoscopique*, on se sert des nombreuses figures employées dans ce but. Les figures géométriques sont les meilleures. La difficulté est de bien s'assurer que la sensation de relief existe réellement et qu'elle est le résultat de la fusion stéréoscopique. Quand on n'a pas de figures spéciales pour cela, on couvre l'une des figures pendant l'épreuve et le malade compare les deux sensations. On lui fera remarquer que chaque image stéréoscopique est dissymétrique et que l'image résultante doit être symétrique.

J'ai recommandé l'emploi de deux segments de cylindres mobiles sur la planchette autour d'un axe vertical correspondant à l'axe du cylindre; sur ces surfaces sont disposés des carrés concentriques et symétriques, ou mieux des rectangles un peu allongés transversalement. Suivant que les surfaces cylindriques sont inclinées en dedans ou en dehors, on a la

sensation d'une pyramide pleine, saillant en avant, ou creuse fuyant en arrière.

Pour s'assurer que le relief stéréoscopique existe réellement, on a encore la ressource de la pseudoscopie dont je vais parler.

D. — *Pour obtenir la vision binoculaire normale*, on semble croire que, lorsqu'on a rétabli la vision stéréoscopique, le malade jouit de la vision binoculaire. C'est une erreur. — On oublie que la vision stéréoscopique est une vision binoculaire *anormale*, dans laquelle on regarde des images rapprochées en adaptant les yeux pour la vision à distance, c'est-à-dire en louchant en dehors par rapport à l'objet fixé. Il en résulte une vision double de chaque image, c'est-à-dire production de quatre images dont deux sont fusionnées et deux autres perçues séparément. C'est pour supprimer ces dernières que l'on place une cloison verticale dans le stéréoscope. La convergence doit être relâchée dans la vision stéréoscopique; il en résulte qu'on peut l'obtenir sans convergence. La convergence est au contraire indispensable pour la vision binoculaire normale, et si l'on considère que, dans les strabismes anciens, la convergence est plus ou moins altérée, si l'on considère encore que les opérations que nous pratiquons contre le strabisme altèrent, pour leur propre compte, la convergence, on reconnaîtra qu'il y a une grande différence entre la vision binoculaire stéréoscopique et la vision binoculaire normale. De fait, certains individus, tout en ayant une bonne vision stéréoscopique, n'ont pas et n'auront jamais la vision binoculaire normale.

Les exercices de pseudoscopie sont particulièrement utiles pour obtenir le rétablissement de la vision binoculaire normale. On sait que la pseudoscopie consiste à renverser la parallaxe stéréoscopique de manière à obtenir, avec les images ordinaires, des creux à la place des parties saillantes et inversement. Le pseudoscope de Wollaston, composé de deux prismes à réflexion totale, n'est pas bon pour le but que nous poursuivons. Il faut que l'effet pseudoscopique soit réalisé par

un effort de convergence du malade ; les prismes doivent faciliter cet effort, mais non le remplacer.

L'effet pseudoscopique s'obtient très facilement pour des yeux normaux avec les prismes de 10 degrés de mon stéréoscope. Il y a production de quatre images, dont deux sont fusionnées comme dans la vision stéréoscopique, mais elles sont *croisées* au lieu d'être *homonymes*. Dans la vision pseudoscopique, on regarde donc en louchant en dedans (excès de convergence), tandis que dans la vision stéréoscopique on louche en dehors (relâchement de la convergence).

Après avoir obtenu le relief stéréoscopique, on procédera donc aux expériences de pseudoscopie. Il suffira de supprimer les lentilles et la cloison médiane, qui sont mobiles, et de disposer les prismes avec la base nasale. On se servira d'images géométriques simples telles qu'un cône ou une pyramide tronquée. Un cône qui paraît plein et saillant à la vision stéréoscopique paraît en creux et fuyant à la vision pseudoscopique.

L'emploi du stéréoscope dans le traitement du strabisme est rationnel et incontestablement utile. Cependant il ne faudrait pas en exagérer l'importance. Les cas qui sont justiciables du seul stéréoscope sont rares. Le plus souvent ces exercices ne sont qu'un adjuvant du traitement optique ou chirurgical.

La vision binoculaire est susceptible de se rétablir intégralement, lorsque la déviation n'est pas trop ancienne, surtout lorsque le début du strabisme a été assez éloigné de la naissance ; mais, souvent, elle se rétablit toute seule. Je pense que le meilleur exercice pour le rétablissement de la vision binoculaire normale est celui que le malade fait normalement avec ses yeux, lorsque nous l'avons mis en état de voir binoculairement par le traitement dioptrique ou chirurgical.

IV

Traitement chirurgical.

On peut appliquer au traitement du strabisme quatre espèces d'opérations :

La ténotomie ou reculement musculaire ;

L'avancement musculaire ;

L'avancement capsulaire ou ligatures capsulo-musculaires ;

Le débridement ou reculement capsulaire.

A. — TÉNOTOMIE OU RECULEMENT MUSCULAIRE

L'idée de remédier au strabisme par une section musculaire a été inspirée par les recherches anatomiques de Stromeyer, 1838. A Dieffenbach revient l'honneur d'avoir introduit l'opération dans la pratique chirurgicale. A la suite des travaux de Bonnet de Lyon, de Lucien Boyer, de Jules Guérin, de Græfe, la myotomie a été remplacée insensiblement par la ténotomie ou reculement de l'insertion tendineuse.

1° Technique opératoire.

Instruments nécessaires : blépharostat; ciseaux courbes à pointes fines et mousses, pince à griffes, crochet à strabisme.

L'anesthésie à la *cocaïne* suffit dans la plupart des cas. On aura recours au *chloroforme* chez les très jeunes enfants, et les sujets indociles.

Nettoyage des cils et des paupières au savon d'abord, puis avec une solution de *sublimé* au millième. Nettoyage de la conjonctive avec une solution de sublimé à 4 p. 1 000, ou simplement à l'eau stérilisée.

Le blépharostat étant en place, avec la pince à griffes, on forme un pli horizontal de la conjonctive au niveau de l'insertion du tendon et on l'incise de manière à obtenir, à 3

ou 4 millimètres de la cornée, une ouverture verticale de 5 à 6 millimètres, qui découvre l'insertion tendineuse. Sur l'un des bords de cette insertion, on saisit le tissu épiscléral avec la pince à griffes, et l'on pratique dans la capsule une petite ouverture par laquelle on introduit le crochet dont la pointe vient faire saillie à l'autre bord du tendon. On dégage la pointe du crochet, et le tendon étant ainsi chargé sur le crochet, on le détache à petits coups de ciseaux. Cela fait, à l'aide du crochet, on débride la capsule en haut et en bas, plus ou moins complètement suivant l'effet à obtenir et suivant que la rétraction capsulo-musculaire est plus prononcée. La suture de la conjonctive termine l'opération. Cette suture ne comprendra que la conjonctive dans les cas ordinaires. Si l'on a un effet trop prononcé, on peut le diminuer en comprenant dans la suture l'extrémité du tendon et le tissu épiscléral.

2° Comment agit la ténotomie?

A cette question beaucoup seront tentés de répondre, conformément aux idées reçues : La ténotomie agit en remédiant au raccourcissement du muscle par le reculement de son insertion; c'est une question de mécanique oculaire. Or, cette interprétation est fausse presque de tout point.

Je crois avoir établi que le strabisme convergent ou divergent est toujours, au début, caractérisé par un trouble de l'innervation de convergence, et qu'il peut rester fort longtemps à l'état de simple trouble nerveux. Lorsque les yeux se redressent sous l'influence du sommeil chloroformique, et c'est ce qui a lieu dans la grande majorité des cas de strabisme convergent, on ne saurait évidemment admettre un raccourcissement du muscle. Cependant la ténotomie est efficace dans les cas de ce genre, et c'est même alors que son action est le plus accusée. Mais il est certain qu'elle agit autrement qu'en levant un obstacle qui n'existe pas.

Dans ces conditions, la ténotomie remédie à un trouble

d'innervation et elle agit en affaiblissant le muscle dont on recule l'insertion.

On voit immédiatement qu'en remédiant à un trouble nerveux, la ténotomie ne s'adresse pas directement à la cause de la déviation qui siège dans le cerveau. C'est par action indirecte qu'elle intervient, et l'on comprend que dans ces conditions il soit difficile de mesurer exactement l'effet opératoire. La difficulté est d'autant plus grande que la force à laquelle nous nous adressons n'est pas une chose fixe ; elle tend à diminuer ou à augmenter avec le temps, suivant les cas. Dans le strabisme convergent, après une période où cette force augmente, ou tout au moins conserve son énergie, il y en a une autre où elle diminue. Elle peut même disparaître tout à fait, et l'excès d'innervation de convergence du début peut être remplacé par son abolition complète. Dans le strabisme divergent, l'action nerveuse, qui est représentée par une valeur négative, par l'insuffisance d'innervation de convergence, tend au contraire à augmenter indéfiniment avec l'âge, d'où l'évolution différente du strabisme convergent et divergent. Il est dès lors facile de comprendre que l'effet de l'opération sera différent selon qu'il s'agit de l'une ou de l'autre variété de strabisme, et suivant le moment où nous intervenons. Il s'en faut de beaucoup, en effet, que, même chez les jeunes sujets, lorsque le strabisme peut encore être considéré comme de nature exclusivement nerveuse, une même opération, pratiquée pour un même degré de déviation, donne les mêmes résultats. Si par exemple nous pratiquons l'opération pendant la période que l'on peut appeler active du strabisme convergent, l'effet immédiat sera moindre que si nous intervenons dans la période régressive, au moment où la contracture de la convergence commence à se relâcher, la tendance naturelle à la guérison secondant alors l'effet opératoire.

Mais, si le résultat immédiat est déjà assez difficile à calculer, les conséquences éloignées de l'opération le sont encore davantage. En effet, à une action nerveuse qui se modifiera

nécessairement avec le temps, nous opposons une action fixe dont les effets se feront sentir toute la vie. Or, supposons le cas, qui est loin d'être rare, d'un strabisme convergent qui disparaîtra spontanément vers l'âge de quinze ans et qui même pourra être remplacé vers l'âge de trente ou quarante ans par un certain degré de divergence, comme je l'ai observé. Supposons encore que ce strabisme soit opéré et guéri, du moins en apparence, vers l'âge de huit ans. Deux éventualités peuvent se produire : ou bien la vision binoculaire se rétablira et maintiendra la guérison, ou bien elle ne se rétablira pas et l'opération ne changera en rien les modifications de l'innervation de convergence dont je viens de parler. Mais au processus naturel s'ajoutera l'insuffisance opératoire qui agira dans le même sens et déterminera forcément, à un certain âge, un strabisme divergent secondaire.

C'est là le principal écueil de la ténotomie pratiquée chez les jeunes sujets. Le strabisme secondaire est cependant une exception quand on opère avec mesure. Si cet accident ne se produit pas aussi souvent que pourraient le faire supposer les considérations qui précèdent, cela tient à deux causes : d'abord au rétablissement possible de la vision binoculaire, ensuite à la rétraction secondaire des parties fibreuses qui modifient l'évolution du strabisme.

Nous savons en effet que le strabisme ne reste pas toujours à l'état de simple trouble d'innervation de convergence et que la rétraction des tissus péri-oculaires tend à substituer son influence à celle du trouble nerveux. Dans le strabisme ainsi transformé, la ténotomie est encore efficace, bien que le redressement devienne de plus en plus difficile à obtenir à mesure que cette rétraction est plus prononcée. Son mode d'action doit évidemment être différent.

Ici l'ancienne interprétation est en partie justifiée, mais en partie seulement; car la rétraction, l'obstacle mécanique, s'il réside dans le muscle, réside aussi et surtout dans les parties fibreuses, dans la capsule de Tenon. Voilà un nouveau fait dont il faut se convaincre si l'on veut opérer en toute con-

naissance de cause et doser le mieux possible l'effet opératoire.

J'admets la rétraction du muscle comme phénomène secondaire; mais est-il possible que le muscle se rétracte sans que la rétraction porte également sur la capsule? Il ne faut pas oublier que la capsule est avant tout l'*aponévrose commune des muscles de l'œil*, ainsi que Tenon l'a dénommée. Si les muscles se rétractaient seuls, par suite de la position vicieuse de l'œil, ce serait en pathologie un fait unique, contraire à ce qui se passe sur les autres parties du corps.

De Græfe, et tout le monde après lui, a reconnu que l'effet opératoire d'une ténotomie est, en général, beaucoup plus prononcé chez les enfants que chez les adultes. Il arrive même dans les vieux strabismes, surtout ceux qui remontent à la première enfance, qu'après le détachement aussi complet que possible des insertions musculaires on n'obtienne que peu de chose ou même rien du tout. De Græfe suppose alors qu'il existe une insertion anormale du muscle au delà de l'équateur.

Je veux bien que ces insertions anormales existent quelquefois; mais pourquoi seraient-elles spéciales aux vieux strabismes? On ne peut pas invoquer quelques anomalies exceptionnelles pour expliquer ce fait général que l'effet de la ténotomie est moins accusé à mesure que le strabisme est plus ancien.

L'effet est plus prononcé chez les enfants, parce que c'est l'élément nerveux qui domine, parce que la rétraction des tissus n'a pas eu le temps de se produire. Il est moins prononcé dans les strabismes anciens, parce que cette rétraction s'accuse avec l'âge, parce qu'elle ne porte pas seulement sur le muscle dont il est toujours possible de détacher complètement les insertions, même anormales, mais sur la capsule et sur des parties de la capsule que nous ne pouvons pas toujours atteindre.

Au résumé, la ténotomie ou reculement musculaire agit de deux manières :

1° En affaiblissant le muscle dont on recule l'insertion. C'est de cette façon qu'elle remédie, quoique d'une manière indirecte, au trouble d'innervation qui constitue le strabisme des jeunes sujets.

2° En levant l'obstacle créé par les rétractions secondaires, obstacle qui réside moins dans le muscle lui-même que dans les parties fibreuses, la capsule de Tenon et ses expansions.

B. — AVANCEMENT MUSCULAIRE

L'avancement musculaire a été imaginé par Jules Guérin pour remédier au strabisme divergent secondaire, après une ténotomie malheureuse. Après avoir détaché le tendon du muscle droit interne trop reculé, on favorisait sa soudure à un endroit plus rapproché de la cornée à l'aide d'une anse de fil fixée d'une part au globe de l'œil, au niveau de l'insertion de l'antagoniste, d'autre part à la peau du nez, à travers la fente palpébrale, de manière à tenir l'œil en adduction forcée pendant la cicatrisation. De Græfe ajouta à ce procédé le reculement de l'antagoniste. Critchet (1862), le premier, eut l'idée de fixer le tendon à la conjonctive péri-cornéale à l'aide de sutures. L'avancement musculaire, d'abord réservé au strabisme secondaire, a reçu une application plus générale pour augmenter l'action du reculement dans tous les cas de strabisme un peu élevé. On pratique même l'avancement seul, sans la section de l'antagoniste, pour les faibles degrés de déviation.

Les détails anatomiques dans lesquels je suis entré à propos de la ténotomie pour reculement me permettront d'être bref en ce qui concerne l'avancement et les autres opérations.

On peut pratiquer l'avancement musculaire de plusieurs manières. Le procédé suivant est le plus simple.

Instruments nécessaires : blépharostat, ciseaux et crochet à strabisme, pince à griffes, deux aiguilles armées d'un fil assez fort. Pour l'avancement du droit interne, il est utile de

porter l'œil en dehors à l'aide d'une pince à fixation confiée à un aide.

Le blépharostat posé, on fait à la conjonctive une boutonnière verticale qui découvre l'insertion du muscle. On charge le muscle sur un crochet que l'on confie à un aide. On place ensuite deux sutures allant du bord vertical de la cornée au muscle. L'aiguille est d'abord introduite près de la cornée en pénétrant dans le tissu épiscléral, de manière à avoir un point de traction solide, et ressort dans la plaie conjonctivale. On la glisse ensuite sous le tendon qu'elle traverse ainsi que la conjonctive ramenée au-devant de la pointe avec la pince. L'aiguille est introduite plus ou moins en arrière dans le muscle suivant l'effet à obtenir. Le second fil étant placé de la même manière, on détache l'insertion tendineuse avec les ciseaux et on noue fortement les deux sutures.

On résèque l'extrémité du tendon, quand les sutures ont traversé le muscle très en arrière pour obtenir un fort avancement.

Il faut, dans l'avancement musculaire, débrider le moins possible la capsule et comprendre dans les ligatures le plus possible de tissu épiscléral et de capsule, d'abord parce qu'il faut agir à la fois sur la capsule et le muscle, ensuite parce que la nouvelle insertion se faisant, non par soudure directe du tendon à la sclérotique, mais par l'intermédiaire de la capsule, la solidité de cette nouvelle insertion est ainsi assurée.

L'avancement agit de deux manières, sur le muscle dont elle augmente l'action par le déplacement en avant de son insertion ; sur la capsule, en provoquant sa rétraction fibreuse.

C. — AVANCEMENT CAPSULAIRE

L'avancement capsulaire, proposé en 1883 par de Wecker, a été modifié de telle sorte que l'opération perd un peu son caractère d'opération purement capsulaire. En réalité, cette opération consiste dans l'application de deux sutures, comme dans l'avancement musculaire dont elle diffère toutefois par

ce point capital que dans un cas on détache l'insertion du muscle, tandis qu'on la respecte dans le second.

Après avoir excisé un pli vertical de la conjonctive qui découvre l'insertion du muscle, on place chaque suture en faisant pénétrer l'aiguille dans la conjonctive, au niveau du diamètre vertical de la cornée et dans le tissu episcléral. La pointe sort dans l'ouverture conjonctivale. Puis, avec la pince à griffes, on saisit le bord du muscle et la capsule environnante; l'aiguille pénètre dans le pli ainsi formé en comprenant le plus possible de tissu capsulaire et la lèvre postérieure de la plaie conjonctivale.

La seconde suture étant placée de la même manière, on noue les fils en les serrant fortement.

Ces sutures agissent comme des sutures de Gaillard, par les brides cicatricielles qu'elles déterminent. On devra donc les laisser assez longtemps et ne pas les enlever avant le cinquième jour pour en tirer tout l'effet qu'elles peuvent donner.

Ces *sutures capsulo-musculaires* ne sont véritablement utiles, comme l'avancement musculaire, que si on les combine avec le reculement de l'antagoniste.

D. — DÉBRIDEMENT CAPSULAIRE

Dans mes recherches sur le mode d'action des différentes opérations du strabisme, j'ai été amené à reconnaître qu'en débridant seulement la capsule sans détacher l'insertion du muscle, et en combinant ce débridement avec les ligatures capsulaires dont je viens de parler, on peut obtenir un effet très prononcé, même dans les vieux strabismes où une ténotomie ordinaire ne donne souvent aucun redressement. Ce fait démontre l'importance de la rétraction de la capsule et des parties fibreuses comme facteur de la déviation dans les vieux strabismes et le rôle relativement peu important du raccourcissement du muscle.

Pour le débridement au niveau du droit interne, où l'opération sera le plus souvent indiquée, l'œil est attiré en dehors

à l'aide d'une pince confiée à un aide. Avec une seconde pince à griffes, on soulève un pli horizontal de la conjonctive entre l'insertion du tendon et la caroncule. L'incision de ce pli conjonctival donne une ouverture verticale que l'on agrandit en haut et en bas de manière à lui donner 12 à 15 millimètres de longueur. On dissèque la lèvre interne en détachant les adhérences pré-musculaires jusqu'au voisinage de la caroncule. Le muscle étant mis à nu, on saisit avec la pince la capsule, au ras de ses bords, et l'on y fait deux boutonnières. Dans chaque boutonnière, on introduit une branche des ciseaux courbes et l'on pratique, en rasant la sclérotique, deux sections de la capsule dirigées en haut et en bas, un peu en arrière. Chaque section doit avoir de 6 à 10 millimètres suivant l'effet à obtenir.

On applique ensuite au niveau du muscle droit externe deux ligatures capsulo-musculaires, comme je viens de l'indiquer; puis, par une suture superficielle de la conjonctive, on recouvre le débridement de la capsule.

J'ai recommandé de pratiquer l'élongation du muscle avec le crochet, si l'on suppose que son raccourcissement entre comme facteur de la déviation.

V

Les indications dans le traitement du strabisme.

En présence des nombreuses variétés cliniques du strabisme, quelle est la conduite à tenir, à quel moyen devons-nous avoir recours, que pouvons-nous attendre des procédés optiques, quand devons-nous opérer, comment devons-nous opérer?

C'est ici qu'intervient le rôle du clinicien, rôle toujours important et que nuls préceptes ne sauraient remplacer. Sans chercher à préciser les indications du traitement pour toutes les éventualités qui peuvent se produire, il est cependant nécessaire d'indiquer la conduite à tenir pour les cas qui se présentent le plus habituellement à notre observation.

Pour comprendre la difficulté de formuler les indications thérapeutiques du strabisme, il faut nous rappeler les diverses causes qui peuvent entretenir la déviation, leurs combinaisons chez un même sujet, les transformations que le temps imprime à l'affection et que nous avons étudiées sous le nom de modifications secondaires. Dans un strabisme au début et dans un strabisme ancien, nous nous trouvons le plus souvent en présence d'influences très distinctes, et les deux strabismes, fussent-ils du même genre et du même degré, peuvent constituer, malgré la similitude du symptôme, deux affections profondément différentes. Dans le premier cas, il s'agit d'un simple trouble nerveux qui sera passager ou définitif; dans le second, la déviation est entretenue surtout et même exclusivement par la rétraction des tissus péri-oculaires. C'est ce qui a lieu en particulier dans certains strabismes convergents où la synergie de convergence est nulle, ce qui signifie que l'excès d'innervation de convergence du début a été remplacé par l'abolition complète de cette même innervation. Une pareille modification du trouble nerveux aurait déterminé le redressement spontané des yeux et même la production d'un strabisme divergent, sans la rétraction des tissus péri-oculaires. C'est cette rétraction seule qui maintient la déviation dans les cas de ce genre.

Entre ces deux types extrêmes de strabisme, l'un purement nerveux et de siège cérébral, l'autre par rétraction des tissus et de siège oculaire, il y a tous les degrés intermédiaires où les deux ordres d'influences se combinent de manière à produire les individualités si nombreuses que l'on rencontre dans la pratique, individualités que les modifications de l'appareil sensoriel accusent encore davantage.

Il faut ajouter que le traitement du strabisme convergent et celui du strabisme divergent, malgré certains points communs, sont assez différents. Ces deux espèces de strabisme ne se distinguent pas seulement par le caractère objectif de l'excès de convergence ou de divergence, ils diffèrent aussi par la nature des influences qui déterminent ou entretiennent la dé-

viation. Ils diffèrent encore par l'évolution, dont il faut tenir grand compte dans l'application de nos moyens thérapeutiques. Il y a donc lieu d'étudier séparément le strabisme convergent et divergent, au point de vue du traitement comme au point de vue de l'étiologie.

A. — STRABISME CONVERGENT

On ne doit pas opérer un strabisme convergent hypermétropique sans avoir au préalable essayé le traitement dioptrique par correction de l'amétropie. L'indication est d'autant plus formelle que l'hypermétropie est plus forte et le strabisme moins ancien. Alors même qu'il est insuffisant, le traitement dioptrique peut nous fournir des renseignements utiles sur la conduite à tenir dans l'opération et sur le secours que nous pouvons en attendre après l'opération.

Trois éventualités peuvent se produire dans le traitement par les verres.

1° Le strabisme disparaît immédiatement ou après quelques jours, tout en se reproduisant dès qu'on enlève les lunettes. La guérison par le seul traitement optique est alors certaine, mais la durée de ce traitement peut être plus ou moins longue. L'usage des verres étant doublement indiqué par le strabisme et par l'hypermétropie, il faut temporiser. La guérison définitive, c'est-à-dire celle qui persiste malgré la suppression des verres, se produit quelquefois rapidement au moment de la croissance.

2° Le redressement des yeux sous l'action des verres est seulement partiel. La guérison est encore possible par le seul traitement optique, mais elle est incertaine. En tout cas, la déviation ne peut que diminuer avec le temps. Le traitement optique doit être continué au moins pendant cinq ou six mois, surtout si le sujet est jeune. S'il n'y a pas de tendance à la guérison, on doit opérer. Dans les cas de ce genre, nous pouvons compter sur l'action des verres après l'opération, et si le

strabisme est d'un degré un peu élevé, il ne faut pas demander à l'opération la correction totale de la déviation.

3° Les verres après quelques mois d'essai ne donnent aucun résultat. On doit opérer.

Les instillations périodiques d'*atropine* sont le seul moyen à employer chez les très jeunes sujets, au-dessous de 4 ans, qui ne sont pas en état de porter des lunettes. On pourra ainsi attendre le moment opportun pour l'opération ou l'usage des verres. L'atropine instillée périodiquement dans un seul œil peut être utile pour favoriser l'alternance et empêcher le développement de l'amblyopie.

Le redressement des yeux est facilité dans certains cas par la combinaison avec les verres convexes de prismes à base temporale dont on diminue progressivement la force.

Les exercices stéréoscopiques ou autres, ayant pour but de solliciter la vision binoculaire et le fusionnement, sont utiles pour hâter et consolider la guérison. Ils devront être faits d'abord avec les verres correcteurs, puis sans les verres, quand l'amétropie n'est pas trop forte. Si l'amétropie n'existe pas ou si elle a un rôle secondaire, les exercices stéréoscopiques sont encore utiles, surtout quand le strabisme est récent, quand il n'a pas complètement perdu le caractère périodique et que la diplopie s'obtient facilement. Lorsque l'amblyopie est prononcée, lorsque l'œil dévié ne se redresse pas franchement pour fixer quand on couvre l'œil sain, lorsque le champ visuel est altéré, nous n'avons rien ou peu de chose à attendre de ces exercices.

Dans le strabisme convergent périodique on doit, sauf de rares exceptions, s'abstenir d'intervention chirurgicale. Cette variété de strabisme guérit presque toujours, soit spontanément, soit par le traitement optique.

La ténotomie pour reculement, qui peut remédier aux trois causes de la déviation, le trouble nerveux, les rétractions fibreuses, le raccourcissement du muscle, est l'opération qui, dans le strabisme convergent, trouve les indications les plus générales. Mais c'est aussi celle qui a les plus grands incon-

vénients, par la perturbation qu'elle apporte dans l'association des mouvements des yeux, et par les conséquences éloignées de l'insuffisance musculaire opératoire.

D'une manière générale, dans le strabisme convergent, il faut demander d'autant moins à la ténotomie que le sujet est plus jeune, l'affection moins ancienne et la rétraction fibreuse moins prononcée.

Lorsque chez un enfant les yeux se redressent à certains moments, ce qui indique que la rétraction n'existe pas, et le cas se présente très fréquemment, nous devons opérer avec réserve. Il ne faut pas demander à la ténotomie seule un effet supérieur à 15° ou 20°, et si la déviation dépasse 30°, il ne faut demander la correction totale immédiate de la déviation ni à la ténotomie simple, ni à la ténotomie combinée. Le mieux, dans les cas de ce genre, est de pratiquer une ténotomie simple avec débridement modéré de la capsule, de manière à obtenir un redressement de 15° à 20°. Le plus souvent le traitement optique achèvera la guérison et l'achèvera d'une manière rapide. Il y a même des cas où, sans le secours du traitement optique, la déviation restante ne tarde pas à disparaître.

Lorsque après cinq à six mois il n'y a pas de tendance à la diminution de la déviation restante, on sera autorisé à pratiquer une seconde opération. En règle générale, cette seconde opération sera une ténotomie faite sur l'œil fixant.

L'utilité d'opérer l'œil fixant dans le strabisme monolatéral, quand une seconde opération est nécessaire, a été reconnue par de Græfe et bien d'autres qui ont été conduits à cette pratique par l'observation clinique, bien qu'elle fût contraire à la théorie du raccourcissement musculaire. Mais cette manière de faire n'a pas seulement la sanction de l'expérience clinique, elle est en parfaite conformité avec la nature du strabisme. En examinant la question de savoir si le strabisme doit être considéré comme un trouble portant sur un œil ou sur les deux, j'ai conclu en disant que « si au lieu de confondre le strabisme avec son principal symptôme, nous l'envisa-

geons dans sa nature même, si nous considérons le trouble d'innervation qui le produit aussi bien que les modifications anatomiques de l'œil qui l'accompagnent, on peut dire que l'altération porte sur les deux yeux[1] ».

Il peut arriver d'ailleurs qu'après une ténotomie sur l'œil dévié, l'œil sain se mette à loucher. Ce strabisme secondaire de l'œil fixant sur lequel on a beaucoup discuté s'explique naturellement. Il disparaît d'ailleurs en général spontanément et ne doit pas nous préoccuper beaucoup. Je le considère même comme une condition favorable pour le rétablissement de la vision binoculaire et la guérison parfaite, car il atteste la faculté de fixation de l'œil dévié.

Lorsque nous devons demander à une seule opération un effet supérieur à 20° ou 25°, il faut combiner la ténotomie avec l'avancement musculaire, ou mieux, avec l'avancement capsulaire. Ce n'est pas que l'on ne puisse obtenir de la ténotomie seule un effet supérieur à 25°, mais ce serait au prix d'une insuffisance musculaire trop prononcée. L'avantage de l'opération combinée ne réside pas seulement dans la possibilité d'obtenir un effet plus considérable, mais aussi d'obtenir un même effet en atténuant les inconvénients de l'insuffisance musculaire.

Dans les strabismes anciens où l'amblyopie est très prononcée, la vision binoculaire irrémédiablement perdue et les phénomènes de rétraction très accusés, nous n'avons pas tant de ménagements à garder. Nous sommes autorisés à opérer plus largement sans avoir à craindre les effets ultérieurs de l'insuffisance musculaire. Notre préoccupation ne doit pas être de trop faire, comme chez les jeunes sujets, mais de ne pas faire assez. C'est ici que l'exploration du champ de regard sera utile pour nous renseigner sur le degré de la rétraction et la manière d'opérer. Il y a des cas de strabisme convergent ancien où le mouvement d'abduction est limité à 30° et même 20°. Nous pouvons être certains que, dans ces conditions, une ténotomie ordinaire donnera peu ou même pas de résultat. Si

1. Parinaud. — *Annales d'ocul.*, mars 1892, p. 177.

nous voulons obtenir un effet suffisant, nous ne devons pas chercher à agir seulement sur les insertions musculaires, directes ou indirectes, mais sur la capsule elle-même, pour remédier à la rétraction dont elle est le siège. Il faut débrider la capsule d'après les principes que j'ai posés, c'est-à-dire en s'éloignant plus ou moins de la cornée et en pratiquant la section en haut et en bas dans une direction perpendiculaire au muscle. Si l'on combine la ténotomie ainsi faite avec l'avancement ou les ligatures capsulaires, on peut obtenir un redressement de 30, 40 degrés et même davantage par une seule opération, dans des cas où, je le répète, une ténotomie ordinaire n'eût presque rien donné.

Dans quelle mesure les opérations purement capsulaires pourront-elles remplacer les sections tendineuses dans le traitement du strabisme ?

L'avenir nous l'apprendra et je ne voudrais pas porter un jugement prématuré sur cette question. De Wecker formule déjà nettement son opinion : « Primitivement, dit-il, on voulait guérir le strabisme par des myotomies ; on est arrivé ensuite à faire des ténotomies ; on finira par des avancements et reculements capsulaires, après avoir reconnu que ce n'est pas par les insertions tendineuses directes que la régularisation des mouvements s'opère, mais bien par la capsule, dans laquelle le globe oculaire se trouve enchâssé[1]. »

Je ne suis pas aussi radical. Je crois que la ténotomie bien maniée, judicieusement appliquée, reste et restera longtemps notre principale ressource dans le traitement du strabisme.

Nous devons tendre cependant à restreindre le nombre des ténotomies pour reculement ou avancement, en nous familiarisant avec les opérations qui ne portent que sur la capsule et qui nous mettent à l'abri des inconvénients immédiats ou éloignés des insuffisances musculaires.

On a beaucoup discuté la question de savoir à quel âge il convient d'opérer le strabisme convergent qui, en général,

1. De Wecker. — *Archives d'opht.*, janvier 1893, p. 19.

se développe de bonne heure, quelquefois immédiatement après la naissance. Il n'y a pas, à proprement parler, d'âge plus ou moins favorable pour l'opération, cela dépend des cas. L'indication générale est de corriger la déviation le plus tôt possible, par un moyen quelconque, afin de prévenir le vice de développement de l'appareil visuel, l'amblyopie, la perte définitive de la vision binoculaire. Mais, d'autre part, il y a des circonstances où il faut temporiser.

Nous ne devons pas perdre de vue qu'il est d'autant plus difficile de calculer l'effet éloigné d'une opération que le sujet est plus jeune, que cette opération, même sans aboutir au strabisme divergent secondaire, peut, pour son propre compte, compromettre la vision binoculaire par la perturbation qu'elle apporte dans les mouvements de convergence. Il faut considérer d'autre part que les résultats obtenus par les différents modes de traitement optique sont incontestablement supérieurs à ceux du traitement chirurgical. Il y a donc lieu de leur demander le plus possible dans la guérison du strabisme convergent, où le temps est d'ailleurs un des facteurs de la guérison. Il faut temporiser toutes les fois que nous avons des raisons de compter sur leur efficacité, et en particulier dans les cas où nous pouvons transformer un strabisme fixe en strabisme périodique et exercer efficacement la vision binoculaire.

Par contre, lorsque le traitement optique est inapplicable ou inefficace, je suis d'avis d'opérer le plus tôt possible, même avant l'âge de 2 ans, sous cette réserve que, plus l'enfant est jeune, moins il faut rechercher une correction totale immédiate. Chez les très jeunes enfants, il faut pratiquer une ténotomie avec reculement modéré, sans se préoccuper du degré de redressement et attendre un an ou deux l'effet de cette opération. On en pratiquera une seconde sur l'autre œil si cela est nécessaire.

B. — STRABISME DIVERGENT

Le traitement optique est beaucoup moins efficace dans le strabisme divergent que dans le convergent. Il ne sera utile

que tout à fait au début, lorsque l'affection est à l'état de strabisme latent, et dans quelques cas de strabisme périodique.

Les verres concaves sont particulièrement indiqués quand l'insuffisance de convergence se développe en même temps que la myopie. Ils agissent par l'intermédiaire de l'accommodation, en sollicitant une plus forte convergence.

Le défaut de fusionnement étant le facteur principal du strabisme divergent, on aura recours aux procédés qui s'adressent à ce facteur. Malheureusement les causes qui amènent le défaut de fusionnement, et par suite le défaut de développement de l'innervation ou de convergence, sont souvent congénitales et notre intervention est presque toujours trop tardive.

Tout ce qui facilite la vision binoculaire facilite le fusionnement. Dans ce but, les verres concaves sont formellement indiqués dans les forts degrés de myopie, lorsque le punctum remotum est à une distance telle que la convergence des yeux, obligée de se faire en deçà de 10 à 15 centimètres, est ou très difficile ou même matériellement impossible.

Pour faciliter la vision binoculaire, on s'attachera encore à améliorer l'acuité visuelle par la correction de l'astigmatisme, à égaliser la réfraction des deux yeux dans le cas d'anisométropie.

Les exercices stéréoscopiques, qui agissent en sollicitant artificiellement le fusionnement, trouvent aussi leur indication dans le strabisme divergent latent et dans le strabisme périodique.

Ces différents moyens optiques qui, je le répète, sont peu efficaces dans le strabisme divergent lorsqu'ils sont employés seuls, peuvent au contraire rendre de réels services pour compléter et consolider les résultats du traitement chirurgical. Le vice de développement de l'appareil sensoriel est, en général, moins prononcé que dans le strabisme convergent, à cause de l'apparition plus tardive de la déviation, et de sa persistance plus longue à l'état de strabisme périodique. Il en résulte que le rétablissement de la vision binoculaire est plus facile à obtenir.

Le strabisme divergent fixe, de si faible degré qu'il soit, n'est justiciable que du traitement chirurgical. L'opération sera même nécessaire dans la plupart des cas de strabisme périodique.

Le fait dominant qui distingue le traitement chirurgical du strabisme divergent, c'est que, pour une même opération, l'effet est en général moindre que dans le strabisme convergent. C'est surtout dans la ténotomie du droit externe, comparée à celle du droit interne, que cette différence est accusée. Elle est d'autant plus singulière que les rétractions fibreuses, qui constituent le principal obstacle à l'effet opératoire dans le strabisme convergent, ont incontestablement un rôle moins important dans le strabisme divergent où l'élément nerveux domine toujours. Il faut donc chercher ailleurs la cause de cette particularité.

Elle réside surtout dans la différence d'évolution des deux formes de strabisme que nous sommes obligés d'invoquer pour chaque mode de traitement. Le trouble d'innervation de convergence, au lieu de diminuer et de se transformer comme dans le strabisme convergent, s'aggrave toujours dans le même sens jusqu'à produire l'abolition complète de cette innervation. Ajoutons que les globes oculaires, privés de ce régulateur de leur position, ont de la tendance à se mettre naturellement en divergence pour des raisons d'ordre physique.

A cette cause générale qui influence tous les procédés, quels qu'ils soient, il y en a une autre qui est spéciale à la ténotomie pour reculement. Si le strabisme résidait dans une différence de force des muscles, on ne voit pas trop pourquoi la ténotomie du droit externe donnerait moins d'effet que celle de l'interne. C'est même le contraire qui devrait se produire, car l'externe est plus long, son enroulement sur le globe plus prononcé à cause de l'obliquité de sa direction, ses expansions capsulaires au bord de l'orbite moins fortes que celles de l'interne, autant de circonstances qui devraient favoriser l'effet de la ténotomie pour reculement. Mais le strabisme n'est pas un trouble musculaire, c'est un trouble d'innervation de con-

vergence et ce trouble d'innervation retentit sur les mêmes muscles, dans le strabisme divergent et dans le convergent. Ces muscles, ce sont les droits internes. Si les externes sont influencés par l'innervation de la convergence, ce n'est qu'à titre de modérateurs, leur rôle est accessoire. La cause immédiate de la déviation réside donc dans les droits internes pour le strabisme divergent comme pour le convergent. Il en résulte que, dans la ténotomie du droit interne, nous agissons directement sur le muscle qui est le siège du trouble d'innervation, tandis que dans la ténotomie de l'externe nous n'agissons qu'indirectement. Si nous ajoutons que le trouble nerveux est de nature différente dans les deux cas, que les contractures cèdent plus facilement à notre action thérapeutique que les paralysies, nous aurons l'explication de la différence d'effet entre la ténotomie du droit externe et celle de l'interne.

Ces mêmes considérations nous amènent à conclure que, dans le strabisme divergent, l'avancement du muscle droit interne est plus rationnel que le reculement de l'externe, puisque nous agissons directement sur le muscle dont il faut augmenter l'action. Effectivement, l'expérience clinique a démontré que l'avancement musculaire trouve sa véritable indication et sa principale utilité dans le strabisme divergent.

Il ne faudrait pas cependant renoncer à la ténotomie simple des externes dans le strabisme divergent. L'opération a toujours pour elle l'avantage de sa grande simplicité ; on a d'ailleurs toujours la faculté d'agir sur les deux yeux quand une première ténotomie est insuffisante, et nous n'avons pas, comme dans la ténotomie des internes, à redouter les effets éloignés de l'opération. Mais on ne peut guère demander à une ténotomie simple de l'externe un effet supérieur à 10 degrés, et en la pratiquant il ne faut pas perdre de vue que l'effet immédiat doit être supérieur à l'effet définitif que l'on désire. Il est d'ailleurs assez difficile d'apprécier l'effet immédiat de l'opération dans le strabisme divergent à cause de la mobilité du degré de déviation. Si l'on emploie le chloroforme, il faut savoir que, contrairement à ce qui a lieu pour le strabisme

convergent, la déviation divergente s'exagère pendant le sommeil.

Lorsque la déviation fixe dépasse 15° à 20°, l'opération de choix est donc l'avancement du muscle interne combiné avec le reculement de l'externe, et lorsque cette déviation dépasse 30°, on sera le plus souvent obligé d'opérer les deux yeux.

L'indication de l'avancement musculaire, déjà formelle pour les degrés un peu élevés de strabisme divergent ordinaire, l'est naturellement plus encore dans le strabisme secondaire, pour lequel d'ailleurs l'opération a été imaginée. Dans les cas de ce genre, on n'a pas à lutter seulement contre le défaut d'innervation de convergence, mais aussi contre le reculement effectif et exagéré du droit interne. Comme le tendon se trouve en général très éloigné de la cornée, nous ne sommes pas gênés par le voisinage de cette membrane, qui limite l'étendue du déplacement dans les cas ordinaires. Aussi, dans le strabisme secondaire, peut-on obtenir des effets beaucoup plus considérables. On devra chercher à agir fortement sur la capsule, si la fente palpébrale est agrandie. Cet agrandissement résultant du débridement trop considérable de la membrane fibreuse, nous avons ainsi un moyen d'y remédier directement.

Quant aux opérations purement capsulaires, je les crois beaucoup moins indiquées et moins utiles que dans le strabisme convergent.

CHAPITRE VIII

TRAITEMENT DES MALADIES DE LA CONJONCTIVE

PAR

E. KALT

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Division du sujet.

Nous prendrons pour guide de cette étude l'ancienne division des conjonctivites, fondée sur l'observation clinique, et qui admet les types suivants : hyperémie conjonctivale, catarrhe simple ou purulent, conjonctivite pseudo-membraneuse. Il s'agit ici d'inflammations diffuses intéressant tout le revêtement épithélial et sans localisation spéciale, du moins au début. Les conjonctivites phlycténulaire, granuleuse, folliculaire, printanière naissent au contraire par des lésions circonscrites, qui pourront confluer ou se compliquer plus tard d'altérations catarrhales généralisées, mais qui n'en donnent pas moins à l'affection une physionomie spéciale.

II

Hyperémie de la conjonctive.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'hyperémie conjonctivale est le premier stade de l'inflammation. Elle traduit l'irritation de la membrane quelle que

soit la nature de l'agent irritant : infection microbienne (bacilles de Weeks, gonocoques, etc.), corps étrangers, poussières, cils déviés, larmoiement, rhinite aiguë. L'absorption des iodures en est une cause fréquente.

Le clinicien devra avant tout poser exactement son diagnostic : l'injection péri-kératique, symptôme de l'irritation des nerfs ciliaires (iritis, kératite), est souvent confondue avec l'hyperémie conjonctivale. On se rappellera que cette dernière est diffuse et porte aussi bien sur la surface des tarses que sur le globe.

Fréquemment l'hyperémie conjonctivale est associée à la rougeur du bord des paupières. Chronique, elle fera penser, chez les enfants et les adultes lymphatiques, à l'infection staphylococcique, dont les phlyctènes sont une autre manifestation. On la rencontre fréquemment chez les personnes qui travaillent à un éclairage artificiel prolongé. La rougeur des conjonctives est un symptôme bien connu de l'alcoolisme chronique (vin).

B. — TRAITEMENT

Le traitement découlera évidemment du diagnostic de la cause. Mais en principe, il faudra rejeter tous les médicaments irritants : *nitrate d'argent*, *sulfate de zinc*, etc., surtout à doses fortes : 1 p. 100 ou davantage. Une exagération des phénomènes douloureux en est la conséquence. Les lavages avec l'ouate hydrophile imbibée d'*eau boriquée* tiède, les bains d'œillère avec la même solution ou avec une infusion légèrement astringente de *thé*, sont utiles. Chez les lymphatiques, le badigeonnage du bord des paupières avec un tampon d'ouate enroulée à l'extrémité d'une petite tige de bois, trempée dans la pommade au *bioxyde jaune de mercure* ($0^{gr},10$ pour 10 grammes de vaseline), pratiqué tous les soirs, donne d'excellents résultats. On évitera d'introduire la pommade dans le cul-de-sac conjonctival. Si le malade se plaint de cuisson vive, il y

aura lieu de suspecter l'impureté de la vaseline, trop souvent acide et mal préparée.

Dans l'hyperémie chronique, les verres légèrement bleutés facilitent beaucoup le travail à la lumière artificielle. On les recommandera également pour les sorties au soleil, au vent (verres coquilles fumés, teinte n° 1 ou 2).

III

Conjonctivite catarrhale.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Caractérisée par l'exagération de la rougeur de la membrane, par la sécrétion qui agglutine les cils en pinceaux, elle est souvent épidémique (épidémies familiales) et reconnaît pour cause habituelle un bacille fin (bacille de Weeks), rarement le pneumocoque. Chez l'enfant nouveau-né, elle représente souvent une infection gonococcique atténuée. Chez les enfants, de 1 à 15 ans, elle s'allie fréquemment aux éruptions phlycténulaires sur la cornée et la conjonctive. Enfin elle peut être légère, ne déterminer que peu de gonflement, de sécrétion et de sensations subjectives ou au contraire simuler la conjonctivite purulente gonococcique. A ce degré, la cornée est exposée au danger des ulcères marginaux (ulcères en coup d'ongle à fond transparent) ou des abcès.

Chez les enfants, il n'est pas rare de voir les tarses se recouvrir de fausses membranes plus ou moins facilement détachables. C'est là une complication du début et qui relève habituellement de microbes autres que le bacille de Lœffler. L'examen bactériologique pourra seul, du reste, éclaircir ce point. Rappelons-nous que l'apparition des fausses membranes, de quelque nature qu'elles soient, est une contre-indication formelle à l'emploi des caustiques énergiques.

B. — TRAITEMENT

1° Conjonctivite catarrhale légère.

Lavages quatre à cinq fois par jour avec une solution *boriquée* à 3 p. 100, tiède. Instillation le soir, au moment du coucher, d'une solution de *nitrate d'argent* faible ($0^{gr},10$ pour 30 grammes) ou de *sulfate de zinc* ($0^{gr},05$ pour 10 grammes). S'il s'agit d'un enfant et surtout s'il apparaît des phlyctènes, employer les lavages avec le *sublimé* à $0^{gr},20$ par litre trois fois par jour.

2° Conjonctivite catarrhale de moyenne intensité, avec gonflement des paupières, sécrétion gênante dans la journée.

Lavages quatre à cinq fois par jour avec du coton imbibé de *sublimé* à $0^{gr},20$ par litre (*sans alcool*). Matin et soir, instiller une goutte de *cocaïne* (à $0^{gr},25$ pour 5 grammes ou 5 p. 100); retourner les paupières et badigeonner avec un pinceau trempé dans la solution de *nitrate d'argent* à 1 p. 100 ($0^{gr},30$ pour 30 grammes d'eau distillée). Ne pas neutraliser. Compresses d'eau froide plusieurs fois par jour, pendant une demi-heure chaque fois, pour calmer les cuissons.

Si au bout de quatre à cinq jours on ne constate pas une amélioration notable, abandonner le nitrate d'argent et recourir aux grandes irrigations au *permanganate de potasse* à 1 p. 3000, suivant la technique indiquée plus loin. Faire deux irrigations d'un demi-litre par jour. Dans l'intervalle des irrigations, toilettes fréquentes des paupières avec du coton trempé dans la même solution. Sitôt que le gonflement et la sécrétion auront cédé, se borner à une irrigation pendant deux à trois jours *seulement;* puis cesser et se contenter de lavages extérieurs *boriqués*.

S'il existe des phlyctènes de la conjonctive (enfants), on ne continuera les irrigations qu'autant qu'il y aura une sécrétion

notable, et on les remplacera le plus tôt possible par l'introduction de sublimé à $0^{gr},20$ par litre et de pommade à l'*oxyde jaune* entre les paupières.

3° Conjonctivite catarrhale intense, simulant l'ophtalmie purulente.

Les anamnestiques et la recherche du gonocoque peuvent seuls éclairer ce diagnostic.

Le traitement classique consiste dans les applications de *compresses froides* fréquemment renouvelées sur les paupières, par séances d'une à deux heures, trois fois par jour (en l'absence de complications cornéennes, très rares, du reste, au début), en lavages extérieurs fréquents avec une solution d'*acide borique* et en cautérisations biquotidiennes des paupières retournées avec la solution de *nitrate d'argent* à 2 ou 3 p. 100 ; on neutralisera avec un tampon d'ouate trempé dans l'*eau salée*. Quand la sécrétion et le gonflement auront diminué, une seule cautérisation par jour avec le nitrate à 1 p. 100 sera suffisant.

A ce traitement assez compliqué, nécessitant de la part du médecin une certaine expérience afin de retourner complètement les paupières, j'ai substitué depuis trois années les grandes irrigations avec le *permanganate de potasse*. Des centaines de malades ont été traités aux Quinze-Vingts par cette méthode et les résultats ont été incontestablement supérieurs à ceux que fournissait la méthode des cautérisations. La facilité de maniement de l'entonnoir-laveur fera apprécier encore davantage cette méthode par les praticiens.

Le premier et le deuxième jour on fera donc trois irrigations d'un demi-litre avec la solution à 1 p. 3000 (une forte cuillerée à café de solution saturée de permanganate de potasse dans l'eau distillée, pour un litre d'eau ordinaire à 25°). Inutile de cocaïniser, sauf pour la première séance. Dès le deuxième jour, le malade sera soulagé, et deux irrigations, puis une seule, seront suffisantes. Dans l'intervalle, toilettes avec la solution boriquée.

Depuis que j'emploie les grands lavages au permanganate, je n'ai pas vu de catarrhe conjonctival résister à ce mode de traitement et passer à l'état chronique. Le nitrate d'argent est beaucoup moins sûr dans ses effets.

4° Complications.

A. — *Les ulcères et abcès de la cornée* sont peu fréquents et ne réclament aucune modification au traitement ci-dessus indiqué, sauf la suppression des applications froides. Habituellement l'infection de la cornée s'arrête et le foyer se répare lentement. Si on constatait une progression en profondeur, on ferait deux attouchements par jour avec un bourdonnet d'ouate imbibé de *glycérine phéniquée* ou *iodée* (à 1 p. 10), suivis d'un lavage à l'eau, ou on toucherait légèrement avec la pointe du *galvano-cautère*. (Voir Ophtalmie purulente.)

B. — *Fausses membranes.* — Le nitrate d'argent doit être proscrit. Se contenter des grandes irrigations au *permanganate* deux fois par jour, une fois seulement si la sécrétion est faible et les fausses membranes adhérentes. L'élimination se fait généralement au bout de quatre à cinq jours, et le traitement complet peut dès lors être appliqué.

Si les fausses membranes se détachent facilement, laissant une muqueuse bien vascularisée, la guérison rapide est la règle, même si l'examen bactériologique a démontré l'existence du bacille de Lœffler. Mais il est très important de se défier des caustiques (acide phénique, etc.), qui poussent à l'infection cornéenne et exaspèrent la virulence des bacilles diphtériques.

IV

Conjonctivite purulente.
Conjonctivite ou Ophtalmie blennorragique.

Le gonocoque en est le provocateur habituel, mais non constant. Dans certaines épidémies, on voit des conjonctivites

dues au bacille de Weeks, qui en imposent pour une ophtalmie blennorragique et, inversement, certaines conjonctivites d'origine certainement gonococcique revêtent quelquefois la forme d'un catarrhe peu inquiétant.

La virulence de l'agent infectieux d'une part, la résistance du terrain de l'autre, sont deux facteurs dont nous ne pouvons guère encore mesurer *a priori* l'importance. Si, au point de vue du pronostic, il est infiniment préférable d'avoir à traiter un catarrhe purulent non blennorragique, au point de vue thérapeutique les différences s'effacent. En l'absence de médicaments spécifiques, le médecin s'inspirera des données de chaque cas particulier et en précisera les indications.

La conjonctivite blennorragique se rencontre habituellement chez les adultes atteints d'écoulement urétral ou vaginal, chez les petites filles de 2 à 12 ans, atteintes de vulvite, et enfin chez les nouveau-nés.

A. — TRAITEMENT DE LA CONJONCTIVITE DE L'ADULTE

Elle se présente quelquefois sous la forme d'un simple catarrhe; même alors les complications cornéennes sont toujours à redouter. En général, le pronostic est très sérieux, surtout lorsque l'infection cornéenne est précoce.

Tout d'abord on garantira l'œil sain contre le transport du pus en maintenant sur l'œil malade un léger pansement formé d'une boule d'ouate hydrophile fixée avec un petit bandeau et que l'on changera très fréquemment. Il est prudent aussi de recouvrir l'œil sain avec un très large verre de montre enchâssé dans une plaque de diachylon fenêtrée. Les bords de la plaque sont fixés avec un peu de collodion à la peau du pourtour orbitaire. Ce verre de montre doit être changé deux fois par jour.

Pendant les deux ou trois premiers jours, le gonflement de la conjonctive et des paupières est considérable et fort douloureux. On maintiendra à demeure, pendant cette période,

sur les paupières, une vessie ou un sac de caoutchouc contenant des morceaux de *glace*. Une couche de coton humide séparera le sac de la peau des paupières.

Le traitement *classique*, tel qu'on l'emploie en France, consiste dans les badigeonnages biquotidiens des paupières *retournées complètement* avec la solution de *nitrate d'argent* à 3 p. 100, que l'on neutralise ensuite avec de l'*eau salée*. Dans l'intervalle, on fait des toilettes extérieures fréquentes avec de l'*eau boriquée*, du *bleu de méthyle* à 1 p. 1000, etc.

On rejettera absolument le *crayon mitigé* et surtout le *crayon pur*. De même les solutions de *sublimé*, d'*acide phénique*, etc., seront prohibées.

A l'étranger, beaucoup de praticiens ne cautérisent qu'après le passage de la période aiguë, quand l'écoulement est devenu nettement purulent, c'est-à-dire vers le troisième jour. Jusque-là ils se contentent d'applications glacées.

La cautérisation doit être complète, c'est-à-dire qu'il ne faut pas hésiter à mettre à nu le cul-de-sac supérieur. Cette manœuvre est souvent extrêmement douloureuse, en raison de l'œdème énorme, et il est quelquefois nécessaire, pour l'exécuter, de fendre d'un coup de forts ciseaux droits la commissure externe jusqu'au rebord orbitaire. Au besoin, on s'aidera du *chloroforme*.

Les cautérisations seront continuées jusqu'à diminution très notable du gonflement et de la sécrétion. A ce moment, une seule sera suffisante par jour. Quand il ne subsistera plus que peu d'écoulement, on se contentera de nitrate à 1 p. 100 jusqu'à la guérison complète.

La durée totale du traitement est généralement de trois semaines à un mois, lorsqu'il ne survient pas de complications cornéennes graves.

Tel est le traitement universellement employé par tous jusqu'il y a deux ans. Seuls quelques oculistes isolés, peu satisfaits des cautérisations et des nettoyages du bord des paupières, avaient cherché à tarir cet écoulement énorme de pus par des lavages abondants portés jusque dans les culs-de-sac.

Browne (de Liverpool) avait recommandé les irrigations avec une solution de *trichlorophénolate de mercure*, portée dans les culs-de-sac avec une canule plate. Dans ces dernières années ces canules ont été modifiées de différentes façons; mais l'introduction en a toujours été fort difficile, et la répartition du liquide sur la muqueuse couverte de plis et de végétation très problématique. Les écarteurs creux, du modèle des écarteurs de Desmarres, percés de trous au niveau de leur bord, ne permettaient guère qu'un *arrosage* très court de la cornée.

L'entonnoir-laveur que j'ai présenté en 1894 à l'Académie de médecine résout complètement le problème du lavage prolongé et complet de toute la surface conjonctivale. On se servira du modèle en verre, pour adultes, relié par un tube de caoutchouc au bock irrigateur de la capacité de 2 litres. Ce bock ne sera jamais *élevé à plus de 25 centimètres au-dessus de la tête du patient.*

Le liquide qui m'a donné les meilleurs résultats est le *permanganate de potasse*, employé depuis plus de vingt ans dans le traitement de la blennorragie urétrale et aussi, comme moyen accessoire, dans l'ophtalmie purulente (Stellwag, de Vienne, 1880 ; Terson, 1892). On en fera préparer une solution saturée, contenant 7 p. 100 de permanganate :

℞ Permanganate de potasse.	20	grammes.
Eau distillée..	300	—

Dissolvez.

Une très forte cuillerée à café (débordant) par litre d'eau ordinaire tiède fournira une solution à 1 p. 3000 environ qui est suffisante pour tous les usages. On aura soin de bien mélanger le liquide dans le bock avec la cuillère. On fera passer à chaque irrigation environ un litre et demi dans l'œil[1].

J'ai traité par la méthode des grandes irrigations un grand nombre d'ophtalmies graves, sans faire usage des cautérisa-

1. Voir pour les détails de l'irrigation le chapitre : Technique des grandes irrigations, p. 178.

tions. Les résultats ont été bien supérieurs, au point de vue de la rapidité de la guérison, à ceux que m'avaient fournis autrefois les seules cautérisations. Mais je n'entends nullement me poser en adversaire d'une méthode qui a beaucoup de succès à son actif ; je dirai seulement que les grands lavages au permanganate ont fait leurs preuves, et que, vu l'extrême facilité de leur emploi, la certitude d'un nettoyage complet des culs-de-sac, même entre des mains peu expérimentées, la nouvelle méthode s'impose à tous ceux qui auront une ophtalmie à traiter. Avec les grands lavages, les cautérisations ne sont nullement contre-indiquées ; mais une seule cautérisation par jour me paraît suffisante. Je formulerai donc ainsi le traitement :

Le matin, à 7 heures, grande irrigation.

A 10 heures, cautérisation au nitrate à 3 p. 100.

A 4 heures du soir, grande irrigation.

A 10 heures du soir, nouvelle irrigation.

Au besoin, dans une ophtalmie très intense, je recommanderais quatre irrigations : par exemple à 7 heures, à 2 heures, à 6 heures et à 10 heures. Mais il ne faut pas dépasser ce chiffre sous peine de provoquer des céphalées chez certains sujets. (Administrer dans ce cas deux à trois grammes d'*antipyrine* et $0^{gr},50$ de *sulfate de quinine*.)

On diminuera progressivement le nombre des irrigations jusqu'à une par jour, et on ne cessera que lorsque la sécrétion sera tarie. Les cautérisations pourront être supprimées dès que la sécrétion aura été notablement réduite.

Le traitement tel que je l'ai indiqué sera employé dans tous les cas d'ophtalmie franchement purulente et dès le début. Il existe cependant une variété d'ophtalmie éminemment grave où les cautérisations doivent être proscrites : c'est celle où dès le début on constate une infiltration lardacée des paupières, avec aspect diphtéroïde des tarses et sécrétion jaunâtre, non purulente. Cette forme s'accompagne généralement de destruction rapide des cornées. La suppuration ne se produit que tardivement. Il est évident que ni le nitrate, ni le permanga-

nate ne peuvent avoir prise sur les germes infectieux profondément enfouis dans la muqueuse. Tout au plus pourra-t-on faire deux lavages au permanganate par jour.

Dans l'intervalle, on instillera du *jus de citron* (toutes les deux heures environ), et on couvrira les yeux de compresses *chaudes* pour faciliter la circulation.

B. — TRAITEMENT DES COMPLICATIONS

La grosse complication est l'*infection cornéenne* et celle-ci apparaît sous forme d'ulcération semi-lunaire au voisinage du limbe ou sous la forme d'un abcès. Les ulcérations dont le fond est *transparent* passent habituellement inaperçues du médecin peu expérimenté, qui n'est pas peu surpris de voir un matin l'iris faire hernie au dehors. L'abcès est constitué par une infiltration purulente, opaque, de la cornée qui mène très rapidement à la perforation.

L'infection cornéenne survient quelquefois dès les trois ou quatre premiers jours. Le pronostic est alors des plus sérieux; mais qu'on se rappelle bien que les lavages et cautérisations sont plus indiqués que jamais, et qu'en tarissant rapidement la purulence on aura chance d'arrêter la marche de l'ulcère.

Contre les ulcères et les abcès, nos moyens sont des plus restreints. L'*iodoforme* n'a qu'une action illusoire. En cas d'ulcère peu étendu, il vaut mieux ne pas intervenir; s'il progresse, on conseille les attouchements avec la *glycérine phéniquée* ou *iodée* à 1 p. 10, ou le crayon de *bleu de méthyle*. Je préfère, pour ma part, les deux premiers moyens, qui peuvent être répétés deux fois par jour (faire suivre d'un petit lavage à l'eau simple). Si l'ulcère ne s'arrête pas, toucher ses bords avec un *galvano-cautère fin* ou simplement une aiguille à tricoter chauffée dans la flamme d'une lampe à alcool. (Le thermocautère donne trop de chaleur.)

Les mêmes cautérisations ignées seront faites dès le début sur les foyers d'abcès. On les répète tous les jours jusqu'à ce que l'on constate un arrêt manifeste de l'infection.

Si tous ces moyens sont restés inefficaces, il ne faudra pas hésiter à *perforer* le fond de l'ulcère en l'égratignant légèrement avec une aiguille à disciser. L'affaissement de la cornée est une condition favorable à la guérison. Si une large perforation se produit spontanément, mieux vaut n'y pas toucher et ne pas chercher à exciser ou à cautériser l'iris hernié. L'extraction du cristallin, faite en pleine purulence, expose à la panophtalmie.

Lorsqu'une perforation sera menaçante, on instillera deux fois par jour du collyre d'*ésérine* (sulfate d'ésérine, $0^{gr},05$ pour 10 grammes).

C. — OPHTALMIE DES NOUVEAU-NÉS

Cette conjonctivite est habituellement moins grave que celle de l'adulte; mais le pronostic sera toujours réservé quand il y aura dès le début une infiltration grisâtre des tarses avec purulence faible, ou bien un gonflement considérable avec sécrétion citrine abondante.

Chez les enfants chétifs, nés avant terme, le pronostic est, dans ces cas, très grave.

Le traitement s'inspirera des mêmes données : cautérisations biquotidiennes avec le *nitrate* à 1 p. 30, que l'on neutralisera, après retournement énergique des paupières; puis injection de solutions, *boriquée* ou autre, *non irritantes*, entre les paupières, toutes les deux heures par exemple. (Ne jamais employer de *sublimé*.)

A ce traitement *classique*, je préfère le traitement par les grandes irrigations au *permanganate* à 1 p. 3000, absolument comme dans l'ophtalmie des adultes. On se servira d'un entonnoir-laveur pour *nouveau-nés*. Trois irrigations seront faites les premiers jours. Concurremment, on pourra faire *une* cautérisation par jour avec le nitrate à 1 p.30. Dès que la sécrétion aura notablement diminué, on se contentera de deux irrigations, que l'on ne réduira à une seule qu'après disparition de toute

sécrétion purulente. Les rechutes étant fréquentes, il faudra continuer à laver une fois par jour jusqu'à guérison complète. Lorsqu'il n'y a plus qu'un peu de rougeur conjonctivale, on se contente de lavages *boriqués*.

Lorsque l'ophtalmie se montrera dès le début sous la forme pseudo-membraneuse avec sécrétion faible, on évitera soigneusement toute cautérisation. Les auteurs recommandent le badigeonnage, répété trois fois par jour, des tarses avec du *jus de citron*. Panas préfère la *glycérine phéniquée* à 1 p. 10. Pour moi, je m'en tiens à deux irrigations par jour au permanganate.

Des recherches que j'ai faites il résulte, en effet, que cette complication est due uniquement au gonocoque et nullement à des bactéries associées, comme on le croit généralement.

Dès que la sécrétion purulente sera franchement accusée, on reviendra au traitement habituel.

Les ulcérations cornéennes qui apparaissent fréquemment au centre de la membrane ne contre-indiquent pas les irrigations. Mais on se rappellera que les irrigations au permanganate, pas plus que les cautérisations au nitrate, ne constituent un traitement favorable à l'ulcère. Sitôt que la sécrétion sera tarie, on abandonnera donc le permanganate et on se contentera de toucher l'ulcère une fois par jour avec la glycérine phéniquée à 1 p. 10. Si, pendant la période de purulence, l'ulcération fait de rapides progrès en profondeur, il faudra en toucher les bords et les anfractuosités une ou deux fois par jour avec le galvano-cautère fin.

Quand on verra la membrane de Descemet faire hernie sous forme d'un point brillant, il y aura avantage à la perforer d'une touche légère de galvano-cautère ; l'expérience apprend, en effet, que les ulcères s'arrêtent souvent dès que la perforation s'est produite.

L'*œdème cornéen* est un accident assez fréquent dans le cours des ophtalmies compliquées d'ulcères. Cet œdème, qui donne à la cornée tout entière l'aspect laiteux, est dû à l'infiltration du liquide de l'irrigation dans le parenchyme

cornéen. La résistance de la membrane n'en paraît pas affaiblie, mais il faut être prévenu que l'éclaircissement mettra de huit jours à trois ou quatre semaines à se produire.

On diminuera donc le plus tôt possible le nombre des irrigations et on aura grand soin de ne pas dépasser une pression de 25 centimètres. C'est particulièrement dans ces cas que je recommande l'emploi des cautérisations au nitrate (une par jour).

Le traitement par les grandes irrigations tel que je l'ai institué aux Quinze-Vingts depuis trois années a permis de guérir des centaines d'ophtalmies, et les résultats ont été pour le moins aussi bons qu'avec l'emploi des cautérisations exclusives. La très grande facilité d'exécution de ces irrigations permet à tout praticien, à défaut d'un oculiste, de traiter efficacement une maladie qui fait chaque année quelques centaines de victimes en France. Mais encore ne faut-il pas que le médecin en vienne à croire qu'il suffit de faire quelques lavages et que l'ophtalmie sera guérie. La désillusion pourrait être terrible. A tout médecin inexpérimenté je dirai donc : Si vous êtes obligé de vous charger du traitement d'une ophtalmie purulente, suivez à la lettre les prescriptions ci-dessus.

Faites vous-même les premiers lavages et apprenez à les bien faire, ce qui n'est pas difficile. Tâchez ensuite de trouver un auxiliaire intelligent et dévoué, à qui vous les ferez répéter plusieurs fois devant vous, et suivez de très près le traitement. Si vous vous en tenez au traitement classique par les seules cautérisations, rappelez-vous bien : 1° que l'emploi du crayon est dangereux pour la cornée ; 2° que les paupières doivent être complètement retournées, *chose difficile*, et que les simples *instillations* ne sont qu'un leurre.

D. — PRÉVENTION DE L'OPHTALMIE DES NOUVEAU-NÉS

A toute femme atteinte d'écoulement vaginal pendant sa grossesse, on aura soin de prescrire, dans les derniers quinze jours, deux injections par jour avec une solution de *perman-*

ganate forte (une cuillerée à soupe de la solution à 30 grammes pour 600, par litre d'eau). Avant le dégagement de la tête, on fera soi-même une grande injection.

Sitôt l'enfant sorti, avant de couper le cordon, on passera rapidement sur les paupières un tampon imbibé de permanganate ; la solution devra pénétrer entre les paupières. Le bord des paupières sera nettoyé avec le tampon passé très doucement. Recommencer cette opération douze heures après. — Ne pas débarbouiller la face de l'enfant avec l'éponge imbibée de l'eau du bain. Maintenir les membres supérieurs de l'enfant dans le maillot pendant les premiers jours pour empêcher une contamination par les mains.

Au lieu de permanganate, on pourra, après toilette des paupières avec du coton mouillé, instiller du *nitrate* à 1 pour 150 (Budin), du *jus de citron* pur (Pinard).

Une irritation conjonctivale légère, survenant le lendemain, fera penser à une action chimique ; mais s'il survient de la sécrétion, n'hésitez pas ; faites de suite une grande irrigation au permanganate que vous renouvellerez s'il y a lieu. L'idéal est évidemment d'arrêter l'ophtalmie à ses premiers débuts.

V

Conjonctivite pseudo-membraneuse.

J'ai parlé des pseudo-membranes qui surviennent quelquefois dans le cours de l'ophtalmie purulente et en assombrissent le pronostic. Bien que dues habituellement au gonocoque seul, rien ne permet de les différencier, au seul aspect des membranes, de l'infection diphtérique.

Au point de vue thérapeutique, le seul qui nous occupe, le traitement local des conjonctivites à pseudo-membranes est le même : abstention de glace et de cautérisations. Instillations de *jus de citron* ou irrigations légères (un demi-litre) avec la solution de *permanganate*.

Même si le sujet est nettement atteint de diphtérie, ce traitement peut suffire ; néanmoins il serait prudent dans ce cas de recourir de suite à l'injection de 10 centimètres cubes de *sérum* répétée une fois le premier jour, une fois le lendemain. Mais en règle générale, la diphtérie oculaire avec pseudomembranes superficielles, détachables, est peu grave pour l'organe et guérit bien.

Il n'en est pas de même de l'infiltration diphtéritique profonde, qui transforme paupières et conjonctive en une couenne lardacée. Ici le sérum est la seule ressource, et il faut l'injecter de suite, sitôt le diagnostic fait. Un retard de quelques heures peut suffire à amener la nécrose de la cornée.

Dans la diphtérie, je dirai donc : Injectez toujours du sérum. Si les fausses membranes sont dues au streptocoque, chose rare, on s'en tiendra aux irrigations biquotidiennes. Les attouchements à la *glycérine phéniquée*, le *sérum anti-streptococcique* (de Marmorek) sont de peu d'utilité.

VI

Conjonctivite phlycténulaire.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

De même que la peau de la face au voisinage de la bouche, des ailes du nez, etc., la conjonctive se laisse envahir par les éruptions impétigineuses. L'impétigo de la conjonctive est représenté par la phlyctène, et le siège de la phlyctène est presque invariablement la conjonctive bulbaire, au voisinage de la cornée. Tout le monde sait reconnaître les pustules isolées ou groupées ; mais le diagnostic des phlyctènes *miliaires* du *limbe* scléro-cornéen est souvent délicat ; erreur sérieuse, car en traitant cette soi-disant conjonctivite simple par les astringents et les caustiques, on augmente le mal. Les phlyctènes miliaires se présentent sous forme de grains de sable brillants entourant la cornée d'une collerette fine et s'accompagnant

d'injection péri-cornéenne superficielle et de photophobie. Cette forme est très fréquente chez les enfants.

Les phlyctènes conjonctivales s'accompagnent souvent de blépharite avec croûtes jaunes ou brunes et fissure de la commissure externe qui rend l'écartement des paupières très douloureux. Souvent on trouve des croûtes à l'entrée des narines dont l'orifice est irrité par un écoulement purulent d'origine nasale. Enfin les mêmes pustules pourront siéger sur la cornée et laisser des ulcérations suivies de taies indélébiles. Là est le grand danger de l'impétigo oculaire. On peut dire sans exagération que l'impétigo est à l'œil, comme gravité et comme fréquence, ce que la tuberculose est au poumon. Les ravages de l'un ne le cèdent pas aux ravages de l'autre, et chaque année des milliers d'enfants deviennent des demi-aveugles parce qu'on a négligé ou dédaigné de soigner cette petite maladie si insignifiante qu'est la *gourme!* Beaucoup de médecins se contentent encore de prescrire des lavages boriqués ou des compresses quand l'ulcération menace de ternir à jamais la cornée. Il faut donc savoir que la gourme de l'œil est une affection que l'on doit traiter énergiquement et que l'on *doit guérir toujours* lorsqu'on est appelé à temps.

B. — TRAITEMENT

Nous ne sommes heureusement plus au temps des vieux vésicatoires, des dépuratifs de toute sorte. Sans doute l'impétigo atteint de préférence les faibles, les lymphatiques (et encore pas toujours!). Il y aura donc lieu de s'occuper de l'hygiène des enfants, de surveiller leur alimentation. On les fera sortir au grand air *tous les jours*. On les enverra au bord de la mer et on leur fera prendre des *bains salés* sans craindre le moins du monde l'action néfaste du soleil, du vent, etc., car de simples lunettes fumées (verres coquilles, teinte n° 2 ou le bandeau occlusif les protégeront suffisamment. L'*huile de foie de morue* et l'*arsenic* sont indiqués, mais ils sont *impuissants* à guérir la lésion oculaire.

Pour guérir l'impétigo oculaire, nous avons un médicament aussi merveilleux que séculaire : l'*oxyde de mercure;* avec les sels mercuriels en solution aqueuse, il constitue la base du traitement. Nous rejetterons donc absolument tous les soi-disant antiseptiques oculaires tels que les *acides phénique*, *borique*, le *naphtol*, etc., et nous nous en tiendrons au sel mercuriel que l'on trouve partout, qui est (chose curieuse !) admirablement supporté par les conjonctives d'enfants d'âge moyen : le *sublimé*, en solution à $0^{gr},20$ par litre d'eau distillée, *sans addition d'alcool* (qui est inutile et nuisible). On colorera avec un peu de bleu de méthylène.

Le *cyanure de mercure* à 1 p. 3000 est également recommandable, mais ne se trouve pas partout.

L'*oxyde de mercure* employé sera de préférence l'oxyde *jaune* obtenu par voie humide. Mélangé avec la vaseline ou l'axonge, il fournira des pommades à 1 p. 100 et 1 p. 30[1].

Ces pommades seront portées entre les paupières au moyen d'un petit pinceau (souvent sale !), d'une baguette de verre, ou mieux d'une allumette de bois garnie à son extrémité d'un petit tortillon de coton hydrophile. On la jette après chaque pansement.

Voici maintenant les différents types de conjonctivite phlycténulaire et la manière de les traiter.

1° *Phlyctènes simples de la conjonctive bulbaire* sans sécrétion conjonctivale. — Introduire dans l'œil matin et soir un peu de pommade à l'*oxyde jaune d'hydrargyre* ($0^{gr},10$ pour 10 grammes de vaseline *neutre*).

2° *Blépharite impétigineuse avec phlyctènes conjonctivales et sécrétion catarrhale légère.* — Lavages deux fois par jour du bord des paupières avec du coton hydrophile imbibé de solution de *sublimé* à $0^{gr},20$ par litre tiédie au bain-marie. Détacher toutes les croûtes. Le sublimé devra pénétrer entre les paupières. Sécher avec du coton sec et badigeonner les pau-

1. Les vaselines du commerce, purifiées par l'acide sulfurique, sont très souvent *acides* et très irritantes. Si l'on n'est pas sûr de leur provenance, prescrire l'axonge fraîche. Une pommade à 1 p. 100 ne doit jamais causer de cuisson.

pières avec de la pommade jaune à 1 p. 100 que l'on fera pénétrer également entre les paupières.

Lunettes coquilles fumées, teinte n° 2, pour aller au grand air, au vent.

3° *Phlyctènes conjonctivales et cornéennes* (*kératite pustuleuse*) *avec protophobie, blépharospasme.* — Mêmes lavages et introduction de pommade que ci-dessus; mais ouvrir de force les paupières avec un écarteur externe ou un élévateur de Desmarres. L'enfant sera couché sur les genoux d'un aide; sa tête sera solidement fixée entre les genoux du médecin. Celui-ci écartera les paupières avec l'instrument (et non avec les doigts si le blépharospasme est intense), en évitant de presser sur le globe et de toucher la cornée. Verser du *sublimé* dans les culs-de-sac, puis remplir de pommade jaune. S'il n'y a que des lésions cornéennes *superficielles*, retirer l'écarteur et appliquer un bandeau occlusif à la gaze simple (sans salol ni iodoforme). Ce bandeau sera changé deux fois par jour et on le retirera dès que la photophobie aura disparu. S'il y a un blépharospasme intense avec lésions cornéennes minimes, laisser l'écarteur en place pendant quelques minutes. Instiller une goutte de collyre au *sulfate d'atropine* à $0^{gr},05$ pour 10 gr.

Lorsqu'il y a des placards impétigineux ulcérés des paupières, on remplacera le pansement sec par un pansement humecté avec de l'*eau boriquée.* (Le sublimé ne doit servir qu'en lavages.) Les ulcérations seront saupoudrées d'*iodoforme.* La gaze et le coton mouillé seront recouverts de taffetas gommé et le tout maintenu avec un petit bandeau.

4° *Conjonctivite phlycténulaire avec kératite pustuleuse et ulcération profonde de la cornée.* — Le traitement est le même, mais il faudra s'occuper de l'ulcère. S'il n'y a pas de perforation menaçante et que l'iris soit hyperémié (plus foncé), instiller une ou deux fois seulement deux gouttes de collyre d'*atropine* ($0^{gr},05$ pour 10 grammes). Toucher l'ulcère avec de la *glycérine phéniquée* au dixième ou mieux avec le *galvano-cautère.* Si la perforation est à craindre, si le fond de l'ulcère est devenu transparent, n'instiller que de l'*ésérine*

(sulfate d'ésérine 0gr,05 pour 10 grammes) et égratigner la membrane de Descemet avec une aiguille à disciser de façon à provoquer la perforation. (Voir KÉRATITES.)

5° *Conjonctivite phlycténulaire avec sécrétion catarrhale forte* (*fausse ophtalmie purulente*). — Faire deux irrigations par jour au *permanganate* pendant deux ou trois jours *seulement;* puis s'en tenir uniquement aux lavages au *sublimé* (paupières retournées) trois à quatre fois par jour avec introduction de *pommade jaune*.

On voit que les indications de traitement sont nettes et les moyens fort simples. Le plus difficile est de venir à bout d'enfants indociles dont les cris émeuvent les familles; mais on se rappellera que le traitement doit être appliqué d'une façon impitoyable, sous peine de voir survenir des taies indélébiles.

VII

Conjonctivite granuleuse.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Rappelons d'abord que les nombreuses recherches faites en vue de découvrir l'agent infectieux de la granulation sont restées sans résultat. Mais l'observation clinique permet d'affirmer avec certitude que cet agent existe et qu'il envahit les tissus à la manière du bacille de la tuberculose. La granulation *jeune* du trachome ressemble beaucoup à la granulation tuberculeuse aussi bien cliniquement qu'histologiquement. L'agent virulent se *sème* sur la muqueuse, déterminant des petits foyers isolés dont la destinée ultérieure est la sclérose atrophique. De son côté, la muqueuse traduit l'irritation qu'elle reçoit des foyers granuleux par une réaction inflammatoire. Son tissu conjonctif, son épithélium pullulent, d'où production de néoformations embryonnaires, de *végétations* de volume variable s'accompagnant d'un état catarrhal chronique avec poussées aiguës intermittentes.

B. — TRAITEMENT

Suivant l'âge, suivant l'intensité de l'infection conjonctivale, nous aurons donc à considérer, au point de vue thérapeutique, l'éruption granuleuse sur une muqueuse normale, la conjonctivite granuleuse ancienne avec altérations secondaires du stroma conjonctif.

1° Éruption granuleuse.

Il n'est pas rare d'assister au début d'une conjonctivite granuleuse, en particulier sur des personnes vivant au contact de granuleux anciens. Les granulations grises, discrètes, sont semées à la surface du tarse de la paupière supérieure, dont la muqueuse rougie est légèrement épaissie.

A ce degré, l'indication de détruire le mal à son début en détruisant les foyers infectieux se présente tout naturellement. Nous aurons comme moyens d'action :

A. — Le *grattage* avec une fine curette tranchante de chaque granulation isolée. Après *cocaïnisation* (solution de cocaïne à 5 p. 100, soit $0^{gr},50$ pour 10 grammes), la paupière supérieure sera retournée et maintenue solidement entre le pouce et l'index. Une ponction avec un bistouri fin précédera le coup de curette.

B. — L'*expression*, à la manière d'un comédon, qui se fait soit avec les doigts, soit avec une pince spéciale (pince de Knapp) rappelant la calandre des blanchisseuses. Ce procédé est peu employé.

C. — La *destruction* avec une fine pointe de *galvano-cautère* ou avec une *aiguille de platine* reliée au pôle négatif d'une pile (intensité de 5 à 10 milliampères).

Pour notre part, nous recommanderons soit le grattage, soit la ponction avec la pointe du galvano-cautère.

On termine par un lavage au *sublimé* à $0^{gr},20$ par litre d'eau et on applique un léger pansement. Une poussée catarrhale légère est généralement la conséquence de cette petite

opération : lavage biquotidien au sublimé. — Plusieurs interventions sont généralement nécessaires.

2° Conjonctivite granuleuse datant de quelques mois. Granulations mitxes.

Ici la conjonctive a l'aspect d'un velours épais parsemé de grosses papilles rouges. Les granulations grises sont rares, enfouies dans la muqueuse, souvent difficiles à trouver. Le diagnostic, en leur absence, se fera surtout par l'aspect spécial en *dents de scie* du bord supérieur du tarse.

Mais la confusion avec une conjonctivite chronique est souvent difficile à éviter, ce qui, au point de vue du traitement, est de peu d'importance.

La sécrétion catarrhale est assez marquée, et, le matin au lever, les paupières sont agglutinées. Cette sécrétion peut à un moment donné devenir très abondante, au point de simuler une ophtalmie purulente. En Égypte, en Algérie, l'infection granuleuse débute même très souvent par une phase purulente avec présence de gonocoques. Il s'agit vraisemblablement d'un transport de virus par les mouches qui s'abattent par légions sur les paupières des nombreux granuleux de ces régions.

Les granulations mixtes, c'est-à-dire avec réaction du tissu conjonctif de la muqueuse, ne se prêtent évidemment pas aux destructions localisées. La thérapeutique, en l'absence d'un agent spécifique, doit se borner à rechercher la transformation cicatricielle rapide de la surface malade. De même que pour les tuberculoses cutanées, le lupus, on aura recours aux caustiques, aux scarifications variées.

Toute cette partie de la thérapeutique oculaire n'a guère fait de progrès dans la période moderne. Hippocrate raclait le tissu granuleux avec un écheveau de laine brute, puis cautérisait au fer rouge ou appliquait un onguent à base de cuivre. Les Alexandrins raclent avec le revers d'une feuille de figuier. Severus masse avec le doigt enduit d'un onguent cuivrique.

Les Arabes emploient la curette tranchante. Au XVIII[e] siècle, Woolhouse revient au raclage qu'il pratiquait avec une brosse d'épis de blé. Les chirurgiens du temps du premier Empire excisent avec les ciseaux les granulations volumineuses.

En 1850, Borelli revint au brossage. Enfin l'excision des culs-de-sac était pratiquée il y a soixante-dix ans telle que la recommandent encore actuellement nombre d'ophtalmologistes. Cette revue rapide, que j'emprunte au Traité de Panas, nous amène à l'énumération des procédés actuels qui ne diffèrent des anciens que par de bien faibles modifications.

Jusque vers 1885, le traitement à peu près uniforme des granulations chroniques consistait dans les attouchements répétés deux ou trois fois par semaine avec le crayon de *sulfate de cuivre* pur ou mitigé (deux parties d'azotate de potasse pour une de sulfate de cuivre), ou encore avec la solution de sulfate de cuivre à 1 p. 10 dans la glycérine. Les recherches de Sattler, Leber, etc., ayant montré la présence de microbes dans le tissu granuleux, l'idée vint tout naturellement de les détruire avec un antiseptique puissant. Le *sublimé* en solution concentrée se trouvait tout indiqué au détriment du vieux sulfate de cuivre. Pour le faire pénétrer, on revint au brossage, aux scarifications. Guaita, Sattler, à l'étranger; Abadie et Darier, en France, se firent les défenseurs enthousiastes de la méthode mixte, et on put croire enfin avoir découvert dans le sublimé le spécifique de la granulation. Il a fallu en rabattre, et actuellement, après avoir scarifié et brossé des centaines de malades, je dirai, avec Trousseau, que les résultats du brossage sont assez aléatoires et que dans nombre de cas il faut revenir aux anciennes cautérisations. J'ajouterai même que j'ai vu le brossage énergique avec la solution de sublimé provoquer une réaction inflammatoire violente de la conjonctive suivie d'ulcérations cornéennes à marche destructive. La conclusion à tirer de cette revue rapide est qu'il faut soigner les granuleux en tenant compte des indications fournies par chaque cas isolément. Il n'y a pas de traitement uniforme de l'ophtalmie granuleuse.

Voyons maintenant quelques types de malades.

A. — *Conjonctivite granuleuse remontant à quelques mois. — Conjonctive épaissie; bord tarsal en dents de scie. — Pas de granulations visibles. — Cornée intacte. — Paupières non déformées. — Très peu de sécrétion.* — Employer d'abord le traitement mécanique. Coiffer le doigt d'une compresse un peu rude trempée dans une solution de *sublimé* à 1 p. 1000, et, après retournement des paupières et *cocaïnisation*, frotter énergiquement jusqu'à faire saigner la muqueuse. Pour retourner efficacement les paupières, on peut se servir d'une pince spéciale ou simplement d'une pince à cils tenue horizontalement. La paupière est saisie et enroulée autour de la pince.

On retournera les paupières dans les jours qui suivront pour s'assurer qu'il ne se produit pas de brides cicatricielles dans le cul-de-sac, complication exceptionnelle, du reste, et qui n'arrive guère qu'après le brossage.

Si la réaction est minime, on pourra recommencer au bout de quelques jours.

Un effet plus considérable pourra être obtenu avec une brosse à dents rude, désinfectée au préalable par immersion prolongée dans l'alcool et le sublimé à 1 p. 1000.

Le *chloroforme* est ici souvent indispensable. La réaction est souvent violente et amène un catarrhe compliqué quelquefois de fausses membranes. Aussi au sublimé je préfère la solution de *permanganate de potasse* à 1 p. 300.

On veillera à ce qu'il ne se produise pas d'adhérences fibreuses dans le cul-de-sac supérieur.

Ces frottages et brossages ont pour effet de faire disparaître assez rapidement les végétations molles de la muqueuse. Aussi au bout de quelque temps, quand la guérison n'a pas été obtenue, se trouve-t-on en présence d'un tarse dur, râpeux, couvert de nodosités fibreuses, végétantes. Cette forme de granulations apparaît, du reste, d'emblée chez certains malades.

Ici le frottage, le brossage, n'ont plus prise, et c'est aux

scarifications quadrillées, faites avec la pointe d'un fin bistouri, qu'il faut avoir recours.

Lorsque le malade aura été traité ainsi pendant quelques mois, on constatera généralement que la repullulation granuleuse a de la tendance à se faire par places. Les cautérisations au *sulfate de cuivre* pur ou mitigé, une ou deux fois par semaine, précédées d'une cocaïnisation et suivies d'un lavage des tarses à l'eau simple, donneront de bons résultats.

J'ai supposé dans ce cas que nous commencions le traitement d'emblée par les frottages ou brossages. Cette méthode, qui attaque vigoureusement les tissus mous, donne effectivement des résultats plus rapides que les seules cautérisations avec le cuivre. Si toutefois l'épaississement conjonctival était peu marqué, on pourrait se contenter de ce dernier moyen. En France, beaucoup de granuleux rentrent dans cette catégorie.

B. — *Conjonctivite granuleuse remontant à quelques mois.* — — *Épaississement considérable de la muqueuse.* — *Sécrétion marquée.* — *Pannus cornéen en haut avec ulcérations superficielles.* — Il serait tout à fait imprudent de débuter par un brossage avec le sublimé. On s'exposerait à donner un coup de fouet aux ulcérations cornéennes. Nous commencerons donc par traiter le catarrhe conjonctival par les moyens habituels (cautérisation au *nitrate* à 1 p. 100 ou mieux deux lavages au *permanganate* par jour). Quand le gonflement et la sécrétion auront diminué, on *tâtera* la conjonctive avec quelques cautérisations au *cuivre* pour arriver enfin au frottage et au brossage. Le permanganate à 1 p. 500 remplacera avantageusement, au début du moins, le sublimé à 1 p. 1000 ou 1 p. 500. L'important est d'éviter une réaction trop vive. On retombera ensuite dans le premier cas que j'ai examiné.

C. — *Ophtalmie granuleuse ancienne avec déformation fibreuse du tarse.* — *Pannus et ulcérations cornéennes.* — L'indication première est de redresser le bord libre de la paupière et d'empêcher un frottement exagéré du tarse contre le globe.

Une opération d'entropion et trichiasis combinée avec un élargissement de la fente palpébrale (canthoplastie) est indi-

quée. Les granulations *jeunes* seront traitées par le cuivre ou le brossage, suivant les cas; les granulations dures seront scarifiées ou touchées avec le galvano-cautère. L'occlusion de l'œil calmera le processus ulcéreux de la cornée; puis on introduira de la pommade jaune à 1 p. 100 ou 1 p. 30 entre les paupières. Remarquons ici que le pannus peut subsister tout seul, après guérison des granulations. C'est habituellement l'indice d'un tempérament lymphatique, et l'action de la pommade jaune est la même ici que dans l'ophtalmie phlycténulaire. Si le pannus résiste à la *pommade jaune*, on fera une péritomie avec les ciseaux ou une raie de feu au thermo-cautère à 2 millimètres environ de distance de la cornée.

En cas de pannus *total*, ne cédant à aucun de ces moyens, on pourra provoquer une ophtalmie purulente, soit par l'*inoculation blennorragique*, soit — et ce moyen est moins dangereux — par le badigeonnage de la muqueuse avec une macération aqueuse à froid, pendant vingt-quatre heures, de graines de *jéquirity* fraîches concassées (5 p. 100). Si la cornée n'était pas tout entière vascularisée, ces moyens exposeraient à une infection grave avec destruction de la membrane.

3° Rechutes.

Dans l'ophtalmie granuleuse invétérée, les rechutes sont extrêmement fréquentes. Les malades devront être revus souvent. Lorsque la rechute s'accompagne dès le début d'une poussée catarrhale, j'ai obtenu d'excellents résultats des irrigations quotidiennes pratiquées pendant des mois avec la solution de permanganate. (Voir Technique des grandes irrigations.) J'ai vu des malades traités pendant des années par les brossages et le cuivre, avec les cornées couvertes d'ulcérations, guérir complètement avec éclaircissement des cornées au moyen de ces seules irrigations[1].

1. Kalt. — *Archives d'ophtalmol.*, 1896.

VIII

Conjonctivite folliculaire.

Les follicules ressemblent à s'y méprendre à des granulations jeunes; mais leur siège exclusif est sur le tarse et dans le cul-de-sac inférieur. Leur évolution est lente, sans aboutir à la rétraction cicatricielle. Cette conjonctivite est très commune chez les enfants, dans les collèges, etc.

Les follicules sont gênants surtout par la réaction catarrhale qu'ils provoquent. Lorsque cette réaction fait défaut, les symptômes pénibles sont nuls, et mieux vaut se borner à l'expectation, l'affection ayant une tendance naturelle à guérir.

On traitera les poussées de catarrhe par les moyens habituels, de préférence avec les lavages au *sublimé*. Le massage direct des follicules avec le doigt coiffé d'un linge enduit de *pommade jaune*, donne d'assez bons résultats.

IX

Conjonctivite printanière.

Contre cette hypertrophie de la conjonctive du limbe avec épaississement jaunâtre, nos moyens thérapeutiques sont bien limités. Rappelons-nous d'abord que l'affection est généralement peu gênante; les enfants ne se plaignent guère que d'un peu de picotement, le soir, à la lumière artificielle; le catarrhe est peu fréquent.

Dans les degrés légers, quelques lavages tièdes *boriqués* suffiront. S'il survient du catarrhe, on se bornera à un collyre léger au *sulfate de zinc* ($0^{gr},05$ pour 10 grammes) ou à l'introduction, le soir, d'une pommade à l'*oxyde jaune de mercure* (1 p. 100).

X

Xérosis.

Le desséchement de la conjonctive survient habituellement comme conséquence des vieux trachomes.

Pour réduire la surface exposée à l'évaporation, le mieux est de faire une *blépharorraphie;* l'introduction fréquente d'axonge ou de vaseline neutre est indiquée.

XI

Ulcérations de la conjonctive.

Ce sont des accidents rares et qui relèvent habituellement de la tuberculose. L'ulcération tuberculeuse siège d'ordinaire dans le cul-de-sac inférieur; dans son voisinage se trouvent des foyers plus petits, indice de la dissémination du bacille.

Le traitement consiste dans le *grattage* et les attouchements au *thermo-cautère*. Pansement à la poudre d'*iodoforme*.

XII

Tumeurs de la conjonctive.

A. — PINGUÉCULA

La pinguécula est une petite tumeur jaune siégeant au voisinage de la cornée, dans le champ de la fente palpébrale. Constituée par du tissu conjonctif dégénéré, privée de vaisseaux, cette petite tumeur *reste en réserve* sur le fond rouge de la conjonctive hyperémiée accidentellement, d'où une confusion fréquente avec les phlyctènes.

La pinguécula ne peut disparaître que par *ablation*, et cette opération devra être faites toute les fois que la tumeur

se rapprochera beaucoup de la cornée ; car on assiste alors à la formation d'un *ptérygion*.

B. — PTÉRYGION

Le ptérygion, qui siège toujours dans le champ de la fente palpébrale et qu'il ne faut pas confondre avec les ptérygoïdes produites par les ulcères marginaux ou les brûlures, doit être enlevé le plus tôt possible. Au lieu d'implantation sur la cornée il reste, en effet, toujours une taie indélébile.

Le procédé consiste à détacher la *tête* du ptérygion avec des ciseaux et une pince et à la greffer en haut ou en bas, dans une incision faite à la conjonctive. Les bords de la plaie laissée par l'ablation de la tumeur sont rapprochés par une suture à la soie. Au lieu d'implantation de la tête sur la cornée on applique une touche de *galvano-cautère*..

C. — TUMEURS DIVERSES

Les dermoïdes, kystes séreux des culs-de-sac, les polypes, sont évidemment justiciables de l'ablation.

Insistons sur les tumeurs du limbe scléro-cornéen constituées habituellement par de l'épithélioma. Ces tumeurs ont une tendance à s'infiltrer dans la région du limbe en suivant la voie d'un vaisseau veineux ciliaire antérieur.

L'ablation au bistouri devra donc être profonde et suivie d'une cautérisation au thermo-cautère. Cette intervention est généralement suffisante, même quand la tumeur est *pigmentée*. Si une récidive profonde se produisait, faire l'énucléation.

XIII

Ecchymoses sous-conjonctivales.

Spontanées, elles sont fréquentes à tous les âges de la vie et n'ont pas nécessairement un pronostic fâcheux au point de

vue d'une artério-sclérose généralisée. Leur traitement est nul.

XIV

Œdème conjonctival.

L'œdème conjonctival se voit dans toutes les conjonctivites tant soit peu intenses et ne nécessite aucune intervention. Les *mouchetures* si souvent employées sont peu utiles.

Mais il est une variété d'œdème *chronique* consécutif aux inflammations aiguës et mal traitées : la muqueuse fait hernie entre la fente des paupières, dont le muscle orbiculaire est contracturé. Il en résulte un étranglement de la conjonctive avec ectropion de la paupière inférieure. J'ai vu des malades porter un pansement pendant des semaines en vue de guérir cet œdème. Il a suffi de la suppression du pansement et de la réduction avec les doigts de la muqueuse herniée, suivie d'un massage prolongé, pour obtenir une guérison en douze heures.

XV

Antisepsie conjonctivale.

Les nombreuses recherches bactériologiques entreprises dans ces dix dernières années ont établi que la conjonctive normale est habitée par des microbes variés, la plupart inoffensifs. En l'absence de blépharite, de dacryocystite, la présence du staphylococcus aureus et du streptocoque est exceptionnelle. Ces microbes ne peuvent être mis en évidence que par des cultures; l'examen microscopique du mucus conjonctival ne montre que rarement des germes figurés. Il y a là évidemment une différence capitale avec les autres cavités muqueuses, telles que la bouche, les fosses nasales.

De cette première constatation on pourrait donc conclure que les opérations pratiquées sur le globe avec des instruments

aseptiques ne devraient que fort rarement se compliquer d'infection. Or, il n'en est rien, et la pratique apprend que les plaies les plus légères de la cornée peuvent être suivies d'une infection grave, alors que rien dans l'aspect de l'entourage de cette membrane ne pouvait faire prévoir une complication. C'est ainsi que l'on peut voir l'enlèvement, par grattage, d'une parcelle métallique détachée d'un fer chaud, être suivi dans les quarante-huit heures d'un abcès cornéen avec hypopyon. Après l'extraction d'une cataracte molle non suivie de nettoyage complet des masses molles, l'iritis grave, voire même purulente, n'est pas rare. Une simple piqûre de la cornée avec l'aiguille qui sert à disciser une cataracte secondaire peut être suivie de panophtalmie. Dans ces derniers cas, les microbes ont trouvé un milieu de culture excellent dans les masses molles et le corps vitré. Il ne s'agit ici, répétons-le, que d'yeux d'aspect absolument normal, de ces yeux où la bactériologie ne démontre souvent que des microbes inoffensifs.

D'un autre côté on peut voir des malades atteints de conjonctivite chronique, de larmoiement, maladies où la flore microbienne prend souvent un développement luxuriant, subir sans la moindre complication iritique une opération tout aussi grave. Bien plus, il m'a semblé que c'est précisément chez ces malades que l'on a traités pendant quelque temps par des injections simplement détersives dans les voies lacrymales, que les opérations présentent le moindre danger, malgré la présence avérée des pyogènes.

Dernière constatation. Quel que soit l'agent antiseptique employé (sublimé, etc.), toute intervention opératoire est invariablement suivie d'une poussée microbienne souvent extraordinaire et des plus inquiétantes, si on s'en rapportait à la bactériologie, en sorte qu'un œil traumatisé est dès les premières heures exposé aux pires infections.

Il est donc absolument illusoire, avec nos moyens actuels, de compter sur l'asepsie opératoire, et certains ophtalmologistes, trop confiants, à notre avis, dans les données de la bactériologie, sont arrivés à cette conclusion que l'asepsie instru-

mentale était seule désirable. Pour sacrifier néanmoins aux idées en vogue, ils se contentent de diriger un léger courant d'eau salée sur les parties accessibles de la cornée et de la conjonctive. Ils y ajoutent, il est vrai, une désinfection plus sérieuse du bord des paupières, région dont la fréquence des blépharites a depuis longtemps fait soupçonner l'habituelle contamination. La bactériologie, sur ce point, n'a fait du reste que confirmer les déductions cliniques.

A. — PRATIQUE DE L'AUTEUR

Au milieu des affirmations contradictoires des partisans de l'antisepsie à outrance et des quasi-abstentionnistes, il semblerait difficile de pouvoir prendre parti. Pour ma part, pendant huit années de pratique aux Quinze-Vingts dans un service d'ophtalmologie très actif, j'ai successivement expérimenté les différents modes d'antisepsie pré-opératoire.

Je vais en donner un aperçu.

Les instruments ont été tous, avant chaque opération, stérilisés pendant quelques minutes dans une solution à 2 p. 100 de *carbonate de soude* bouillante; la peau des paupières a été savonnée, puis lavée au *sublimé* à 1 p. 5000, ainsi que la région des cils.

Après cocaïnisation et retournement des paupières, le lavage de la conjonctive a été fait avec une solution de sublimé à 1 p. 5000, imbibant des tampons de coton que l'on promenait doucement sur la muqueuse. L'extraction de la cataracte suivait immédiatement.

B. — RÉSULTATS

Une irritation conjonctivale très vive survenait habituellement au bout d'une demi-heure. Les malades se plaignaient de vives cuissons pendant plusieurs heures. Le lendemain les paupières étaient gonflées et accolées par une sécrétion muqueuse ou muco-purulente. Cette réaction était, il est

vrai, assez variable d'un malade à l'autre. Le cyanure de mercure à 1 p. 3000 irritait également, mais à un degré moindre. Avec ce procédé, j'avais en moyenne 1 p. 100 de panophtalmies et très souvent de l'iritis. Ce chiffre est inférieur à celui d'autres opérateurs qui se servent également du sublimé. Il est déduit de plus de 600 opérations de cataracte.

La désinfection seule du bord des paupières (savon et sublimé) et le lavage de la conjonctive à l'eau boriquée ne m'ont pas donné de meilleurs résultats; mais toujours la réaction conjonctivale a été beaucoup moins forte.

Si l'on tient compte des nombreux cas de suppuration constatés par les opérateurs de la période pré-antiseptique (où, à la vérité, les instruments n'étaient pas stérilisés), le progrès est évidemment considérable, mais néanmoins insuffisant. L'antisepsie a du bon, mais il fallait trouver un antiseptique moins irritant que le sublimé et les sels de mercure en général, qui sont tolérés, à la rigueur, en lavages *rapides*, mais provoquent, même à très faible dose (1/20 000 pour le sublimé), une irritation violente lorsque le lavage est *prolongé* et fait avec une certaine pression.

Le permanganate de potasse m'a paru encore trop irritant, mais le *permanganate de chaux* à 1 p. 2000 est parfaitement supporté en grandes irrigations de 1 litre et demi par œil, faites avec mon *entonnoir-laveur*. L'asepsie du cul-de-sac, ainsi que l'indiquent des cultures répétées, n'est pas réalisée, mais la pratique m'a montré l'excellence de ce mode de désinfection. Sur 200 opérations de cataracte, je n'ai pas eu une infection grave et le nombre des iritis post-opératoires a diminué très notablement. C'est donc, en attendant un antiseptique meilleur, au permanganate de chaux que je donne la préférence. Il se trouve dans le commerce en solution à 10 p. 100 dont on versera une forte cuillerée à café dans chaque litre d'eau tiède à 25°. On fera passer 1 litre et demi de cette solution dans le cul-de-sac, en se servant, bien entendu, de mon entonnoir-laveur et du bock à irrigations. Après cocaïnisation et le malade étant couché, l'irrigation se fait facilement

et sans douleur. On retourne ensuite les paupières et on les arrose pendant quelques instants avec cette solution.

C. — AUTRES MÉTHODES DE DÉSINFECTION

Panas a préconisé la désinfection du bord des paupières *faite la veille* par des lavages au *carbonate de soude* suivis d'un lavage à l'*huile bi-iodurée* à 4 p. 1 000 (bi-iodure de mercure). Puis application d'un pansement humide imbibé de solution aqueuse de bi-iodure à 1 p. 20 000 (additionnée de 20 grammes d'alcool pour dissoudre le bi-iodure). Au moment de l'opération, toilette de la conjonctive au bi-iodure aqueux.

On a recommandé également les solutions de *formol*, qui ont l'inconvénient d'être très irritantes. Les poudres de *salol*, d'*iodoforme*, etc., ne sont que fort peu efficaces.

Si les paupières, la conjonctive ou les voies lacrymales sont malades, on n'entreprendra aucune opération qui pourra être différée. Les traitements employés dans ces cas ont, comme l'observation le démontre, une influence heureuse dont on ne saurait faire honneur entièrement aux antiseptiques, souvent très faibles, employés. Il est probable qu'une conjonctive qui a passé par une période d'irritation a subi de ce fait une exaltation dans sa vitalité, dans ses moyens de défense contre les parasites ou qu'une diminution de virulence des microbes en a été la conséquence. Ces deux facteurs : résistance du terrain ou virulence des microbes échappent complètement à notre appréciation; mais l'absence d'iritis sera encore la meilleure preuve de l'absence d'infection.

D. — TECHNIQUE DES GRANDES IRRIGATIONS

1° *Adultes.* — Le malade est assis, la tête penchée au-dessus d'une cuvette, ou bien couché et un vase (en forme de haricot) est appliqué contre sa joue. Un bock à irrigations vaginales, de deux litres, est tenu à 25 centimètres au-dessus de la tête

du patient. Il est rempli d'une solution tiède (25°) de permanganate de potasse ou de chaux à 1 p. 2 000.

Pour le *permanganate de potasse*, on prescrit une dose de 300 grammes de solution saturée dans l'eau distillée. On en versera une forte cuillerée à café (6 centimètres cubes) dans chaque litre d'eau.

Pour le *permanganate de chaux*, si la solution est à 25 p. 100, on en versera une forte cuillerée à café dans deux litres d'eau.

L'entonnoir-laveur sera en verre, du modèle pour adultes. S'il y a du blépharospasme, on commencera avec le petit modèle. L'instrument sera introduit dans le cul-de-sac inférieur d'abord; puis on soulève la paupière supérieure avec l'index et l'entonnoir pénètre sans difficulté dans la cavité conjonctivale. En laissant couler immédiatement le liquide, il n'y a pas contact de l'instrument avec la cornée et, malgré le faible degré de la pression, le liquide distend fortement le cul-de-sac conjonctival.

L'instrument se retire en soulevant d'abord la paupière supérieure; il est impossible ainsi de toucher la cornée.

2° *Jeunes sujets*. — Même technique. L'entonnoir sera du modèle moyen, ou, pour commencer, du petit[1].









1. L'entonnoir-laveur est construit en verre. Il en existe trois grandeurs différentes.

3° *Nouveau-nés et enfants de moins d'un an.* — Entonnoir du plus petit modèle. Le bock sera placé sur une table. L'enfant emmailloté sera tenu sur les genoux d'une aide *assise.* La tête de l'enfant, plus basse que les pieds, débordera les genoux de l'aide et l'occiput sera soutenu avec une main. A terre, un large seau recevra l'eau de lavage. L'entonnoir sera introduit d'abord sous la paupière inférieure, puis sous la supérieure. Laisser de suite couler l'eau (on aura eu soin d'amorcer l'instrument). Pour retirer le laveur, soulever la paupière supérieure avec le doigt.

Ne jamais élever le bock à plus de 25 centimètres au-dessus de la tête du sujet.

Quantité de liquide à employer par œil : 1 litre, toujours à 25°. On essuie ensuite les paupières avec du coton.

CHAPITRE IX

TRAITEMENT DES MALADIES DE LA CORNÉE

PAR

E. KALT

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Diagnostic général. — Instrumentation. Technique thérapeutique.

A. — *Diagnostic général.* — L'examen de la cornée se fait le mieux à la lumière oblique en dirigeant sur la membrane avec une lentille de 15^{D} un faisceau de lumière émanant d'une lampe placée sur le côté du malade.

Lorsqu'il n'existe pas de blépharospasme, mais une simple photophobie, l'examen de la cornée se fait très facilement en soulevant légèrement la paupière supérieure d'une main et en commandant au malade de suivre de ses yeux les déplacements de l'autre main. On a ainsi largement le temps de se rendre compte des différents désordres sans infliger au malade le supplice de la dilatation forcée des paupières avec le pouce des deux mains. Cette pratique barbare n'est admissible que chez des sujets absolument indociles.

Lorsque la cornée est éclairée obliquement, il est facile de l'examiner à un faible grossissement au travers d'une loupe, pratique utile dans la recherche des fins corps étrangers.

En cas de photophobie intense, il est souvent utile d'anes-

thésier légèrement les terminaisons nerveuses au moyen du *chlorhydrate de cocaïne*. La solution habituellement employée est à 5 p. 100, soit 0gr,50 pour 10 grammes d'eau. Une à deux gouttes suffisent pour obtenir une anesthésie légère au bout de cinq minutes. Une nouvelle instillation au bout de cinq minutes donne une anesthésie complète. Si on continuait les instillations, la surface cornéenne se flétrirait, l'épithélium tomberait. De là une contre-indication formelle de l'emploi *répété* de la cocaïne dans toutes les infections cornéennes ou conjonctivales (catarrhes simples ou purulents).

La solution de *sulfate d'atropine* si souvent employée (3 à 5 centigrammes pour 10 grammes d'eau) n'agit que comme calmant des névralgies ciliaires. Ces névralgies ont leur départ dans l'iris et sont la conséquence d'une irritation plus ou moins intense des nerfs ciliaires iriens par les toxines microbiennes venant des ulcères ou abcès cornéens. Le collyre ne sera donc employé avec fruit que lorsqu'on aura constaté de l'hyperémie irienne (voir Iritis). La prescription d'atropine faite à tort et à travers pour une conjonctivite, un léger ulcère cornéen, etc., est une pratique absurde et beaucoup trop répandue.

La contraction spasmodique des paupières exige l'emploi des écarteurs de Desmarres ou d'un écarteur ordinaire à opérations (l'écarteur de Panas est très recommandable).

Lorsqu'on observera une infection cornéenne d'origine externe (ulcération, abcès), on se rappellera que très souvent cette infection a son point de départ dans une inflammation de voisinage : conjonctivite, blépharite, dacryocystite. Avant donc de prononcer le grand mot de « *kératite* » qui résume tout pour beaucoup de médecins, on examinera systématiquement les annexes d'abord, le globe ensuite. J'ai coutume de dire aux élèves trop pressés qui signalent d'emblée une ulcération insignifiante de la cornée et omettent de parler d'une blépharite chronique, cause première de tout le mal, que *l'œil commence au bout des cils et finit au lobe occipital*. J'entends par là qu'avant de dire « kératite », le médecin procède en quelque

sorte plan par plan. Les cils sont-ils normaux en nombre, en direction? Ne sont-ils pas collés en pinceaux (catarrhe conjonctival); collés à leur base avec épaississement, rougeur du bord libre des paupières (blépharites)? La peau des paupières n'est-elle pas irritée (conjonctivites), rayée de stries verticales et tendue (larmoiement ancien)? Le bord interne de la paupière inférieure s'applique-t-il contre le globe dans le regard en haut (absence d'ectropion lacrymal de degré léger)?

La rougeur de l'œil porte-t-elle également sur la conjonctive palpébrale et bulbaire? C'est le cas seulement dans les catarrhes intenses. Une rougeur cantonnée au voisinage immédiat de la cornée doit faire penser, surtout si la teinte est violacée, à une injection *profonde* des vaisseaux émanant de l'iris. Or, l'iritis est fréquente, je l'ai dit, dans les kératites septiques, dans la kératite interstitielle. Il est donc absolument indispensable que le médecin ait bien observé quelques cas typiques d'injection péri-kératique, afin de ne pas prendre pour de la conjonctivite un symptôme caractéristique d'une tout autre affection.

Arrivons à la cornée. Trois couches la constituent : un épithélium avec membrane basale, un parenchyme épais de 1 millimètre environ, une membrane élastique postérieure recouverte d'un endothélium en continuité avec celui de l'iris.

L'épithélium est *intact* quand la surface apparaît polie et que l'image d'une fenêtre, par exemple, apparaît très nette. Survienne le moindre trouble (kératite interstitielle au début, glaucome aigu, etc.), l'image de la fenêtre paraîtra *floue*. Cet épithélium peut, dans les maladies précitées, présenter un aspect *rugueux*, *piqueté*, très facile à reconnaître surtout à l'éclairage oblique. (La cocaïnisation en est une cause fréquente; mais l'altération est passagère.) Cet aspect rugueux est toujours l'indice d'une dystrophie épithéliale dont il faudra trouver la cause. Lorsque cet épithélium est tombé par places, on se rend facilement compte qu'il ne mesure guère plus d'épaisseur qu'une très mince feuille de papier. C'est là le

seul revêtement de protection de la cornée. La membrane basale de Bowman n'est pas reconnaissable à l'examen ainsi pratiqué.

L'éclairage oblique nous donne parfaitement l'impression que la cornée est une membrane d'à peu près un millimètre d'épaisseur. Lorsqu'il existe des dépôts sur la face postérieure de cette membrane (iritis séreuse), cette impression est encore plus nette. Quand on constatera donc un trouble cornéen, on se rendra facilement compte s'il est localisé dans l'épithélium, dans le parenchyme ou simplement sur la face postérieure. Il existe une variété de kératite assez fréquente chez l'adulte, qui débute par de très légères érosions *localisées* de l'épithélium. De là l'infection gagne le parenchyme cornéen en s'étalant plus ou moins au-dessous de l'épithélium resté intact. Un nuage gris blanchâtre habituellement limité au centre de la membrane envahit la cornée. Le point de départ est évidemment une brèche épithéliale. L'éclairage oblique permettra d'affirmer qu'il s'agit d'une kératite d'origine externe et non d'une kératite parenchymateuse d'origine générale (syphilis, tuberculose).

Les cicatrices consécutives aux ulcérations ont évidemment leur siège dans le parenchyme cornéen. L'éclairage oblique de ces taies permet de reconnaître si elles sont superficielles (anciennes phlyctènes superficielles), profondes et limitées (abcès profonds anciens), profondes et diffusées dans tout le parenchyme cornéen (taches de sclérose consécutives à la kératite parenchymateuse), profondes avec adhérence de l'iris (leucomes adhérents, suite d'abcès profonds).

J'engage fortement tous ceux qui voudront ne pas s'exposer à des erreurs de diagnostic graves, à avoir toujours présente à l'esprit cette division de la cornée en trois feuillets et bien se rappeler leur épaisseur relative. Les ulcérations cornéennes à *fond transparent* de l'ophtalmie purulente par exemple, demandent à être suivies de très près sous peine de voir, au grand étonnement du médecin, l'iris et le cristallin faire issue brusquement hors d'un œil qu'on croyait

peu atteint. Un examen plus approfondi, fait la veille, eût permis de constater que cet ulcère semi-lunaire, si bénin d'apparence, avait taillé à pic la cornée sur une épaisseur de près d'un millimètre, et on se fût hâté de faire une paracentèse et d'instiller de l'ésérine.

B. — *Immobilisation du globe oculaire.* — Pour toute opération sur la cornée autre que l'enlèvement d'un simple corps étranger, le malade sera couché sur un lit étroit (lit de fer garni de plusieurs matelas) placé au voisinage d'une fenêtre. La tête est supportée par un oreiller enroulé. Après instillation de *cocaïne* à 5 p. 100 (deux instillations à trois minutes d'intervalle), les paupières sont écartées avec le pouce et l'index de la main gauche. Ces deux doigts, placés à cheval sur le bord palpébral, s'appuient directement sur le globe. L'opérateur, s'il est expérimenté et habile, arrive ainsi à une immobilisation très suffisante. Inutile de dire que les doigts ont été préalablement désinfectés (savon, sublimé à 1 p. 5000).

L'écarteur *externe* des paupières donne plus de facilité ; le globe est maintenu alors avec une pince à fines et multiples dents de souris qui doit mordre au voisinage immédiat de la cornée. Pour peu qu'elle s'en écarte, il surviendra une déchirure avec arrachement d'un lambeau conjonctival.

Lorsque le globe est irrité (conjonctivites, glaucome, etc.), l'absorption de la cocaïne se fait mal et l'anesthésie est peu marquée. Néanmoins l'emploi du *chloroforme* n'est indiqué que dans les opérations difficiles et douloureuses (iridectomie dans le glaucome aigu).

C. — *Antisepsie directe de la cornée.* — La gamme des applications antiseptiques comporte les attouchements des foyers infectés avec des solutions aqueuses concentrées de *bleu de méthyle*, de *glycérine phéniquée* à 1 p. 10, de *glycérine iodée* à 1 p. 20, de *teinture d'iode* pure ; enfin la cautérisation ignée et le grattage.

L'application de solutions se fait facilement avec un petit fragment de bois (allumette) garni de coton à son extrémité. On arrive ainsi à localiser parfaitement l'action désinfec-

tante ou caustique. L'excédent du caustique sera balayé par un courant d'eau bouillie.

Le *bleu de méthyle* en solution concentrée ou sous forme de crayon a pour lui une grande puissance de pénétration; mais son action antiseptique m'a paru faible. Il est fort peu irritant.

La *glycérine iodée* ou *phéniquée* semble beaucoup plus active; son maniement est facile, et en frottant légèrement le fond de l'ulcère avec le coton, on combine le nettoyage mécanique avec l'action microbicide.

La *teinture d'iode*, d'un emploi plus douloureux, est aussi plus efficace. Le coton devra être bien exprimé et on lavera immédiatement le globe avec de l'eau bouillie tiède.

Enfin le *galvano-cautère* reste sans contredit l'agent antiseptique le plus puissant dont nous disposions. Il est bien préférable au thermo-cautère, même à pointe fine, dont la brûlure est souvent beaucoup trop profonde. Avec une fine pointe de galvano-cautère, il est facile de fouiller le *pourtour du fond des ulcères* sans détruire inutilement une grande étendue de tissu cornéen. A défaut de galvano-cautère', on peut se servir d'une aiguille à tricoter chauffée dans la flamme d'une lampe à alcool.

Le *grattage* simple des ulcères avec une curette me paraît bien inférieur aux procédés indiqués ci-dessus.

Les applications désinfectantes et caustiques pourront, sans inconvénient, être répétées deux fois par jour, car le galvano-cautère, manié légèrement, est fort peu destructeur. Dans les abcès cornéens graves, l'action des cautérisations répétées est vraiment remarquable.

D. — *Paracentèses cornéennes.* — L'expérience clinique a appris depuis longtemps que la perforation spontanée de la cornée, si étroite soit-elle, marque souvent l'arrêt des processus infectieux. Ceci est vrai surtout pour les abcès de kératite phlycténulaire; dans l'ophtalmie purulente il en est de même, si l'on arrive à tarir assez tôt la sécrétion conjonctivale. Cette donnée empirique mérite d'être érigée en méthode thérapeutique

toutes les fois qu'on est en présence d'un ulcère qui a de la tendance à pénétrer en profondeur. La perforation sera faite après la cautérisation ignée. Quand le fond de l'ulcère est très mince, une simple égratignure avec une aiguille à disciser donnera issue à l'humeur aqueuse. Si l'ulcère est large, on pourra perforer avec la pointe du galvano-cautère. Mais on évitera autant que possible de perforer au-devant de la pupille. Mieux vaut faire, dans le cas d'ulcération centrale, une paracentèse périphérique (en bas) en se servant d'une aiguille triangulaire à arrêt de de Wecker. L'écoulement de l'humeur aqueuse devra se faire très doucement, l'instrument étant maintenu dans la plaie, la pointe appliquée contre la face postérieure de la cornée, le manche rapproché de la joue, afin d'éviter la blessure de l'iris et du cristallin.

Cette paracentèse peut être répétée à chaque cautérisation. Souvent il suffit d'entre-bâiller les bords de la plaie avec l'extrémité boutonnée d'un couteau de Weber.

E. — *Injections sous-conjonctivales.* — Elles ont été imaginées par Reymond de Turin et, dans l'esprit de l'inventeur, devaient porter des solutions mercurielles microbicides dans le tissu ténonien qui est en communication directe avec la cornée. Les avis sont très partagés sur l'utilité de ces injections que Reymond était loin de donner comme une panacée des infections cornéennes[1]. Comme elles sont inoffensives, il n'y a aucun inconvénient à les pratiquer en se servant d'une solution de *sublimé*, ou mieux de *cyanure de mercure* à 1 p. 2000; d'autres se servent tout simplement d'*eau salée* à 7 p. 1000. L'injection se fait avec une seringue de Pravaz désinfectée. On pique la conjonctive à 3 ou 4 millimètres de distance de la cornée et on injecte environ IV gouttes de la solution. Le résultat immédiat est une petite boule d'œdème qui se résorbe assez rapidement. Souvent, avec le sublimé, on observe des douleurs névralgiques assez vives.

J'ai obtenu, pour ma part, des résultats positifs de ces in-

1. Reymond. — *Soc. franç., d'Ophtalm.*, 1889.

jections pratiquées seules contre des kératites à hypopyon; mais les insuccès ont été nombreux.

F. — *Pansements.* — Le *pansement occlusif* est le meilleur moyen que nous possédions de mettre l'œil au repos et de le soustraire aux causes d'irritation diverses : air, lumière, poussières. Il sera appliqué après toutes les opérations pratiquées sur l'œil et dans tous les cas où l'œil se montrera très sensible à l'air et à la lumière (ulcères, abcès).

Ce pansement consiste en trois ou quatre épaisseurs de gaze simple *stérilisée*[1] recouvertes d'un tampon de coton et fixées avec une bande de coton ou de flanelle. Le tissu crêpé, dit crêpe Velpeau, fournit des bandes qui donnent une pression très douce, et dont les tours ne glissent pas. Enfin la tarlatane apprêtée et mouillée permet également d'appliquer un pansement solide, propre et économique. Longueur des bandes : $3^m,50$; largeur : 6 centimètres.

On peut remplacer les bandes par un petit bandeau de toile long de $0^m,20$, large de $0^m,08$, portant à chaque extrémité un ruban bifurqué qui fera une fois le tour de la tête. Ce bandeau que nous employons aux Quinze-Vingts est propre et facile à appliquer.

La fixation du pansement avec des bandelettes de toile collées avec du collodion sur le front et les joues sera employée surtout pour les malades intelligents et dans les cas où ce pansement ne devra pas être renouvelé trop souvent.

Lorsque les paupières sont irritées, que la conjonctive sécrète, le pansement devra être changé au moins deux fois par vingt-quatre heures sous peine de provoquer une irritation eczémateuse. Une sécrétion abondante est une contre-indication au port du pansement.

Le pansement humide agit à la façon d'un cataplasme calmant et est très apprécié des malades atteints de blépharo-conjonctivite avec ulcérations cornéennes. La gaze et le coton seront *toujours* imbibés d'un liquide non irritant tiédi, eau

1. Les gazes salolées et iodoformées exposent à des eczémas artificiels des paupières.

boriquée de préférence, et recouverts de taffetas gommé. On change le pansement deux fois par jour.

II

Traumatismes de la cornée.

A. — CORPS ÉTRANGERS

La pénétration de petits corps étrangers, tels que grains d'émeri, limaille, est un accident des plus fréquents. L'ablation se fera avec une aiguille à cataracte ou une petite gouge spéciale, après cocaïnisation. La présence de ces corps étrangers provoque souvent des accidents infectieux. Les germes n'ont pas besoin pour cela d'être apportés du dehors par le corps étranger. Nous avons vu que le nombre et la virulence des germes conjonctivaux variaient fort d'un individu à l'autre. Tel malade portera dans sa cornée, pendant plusieurs jours, un fragment de *crasse* de fer sans éprouver autre chose qu'un peu de gêne, alors que tel autre aura, au bout de quarante-huit heures, une kératite à hypopyon. Le fait est fréquent chez les gens atteints de blépharite, de larmoiement simple.

On devra donc toujours faire précéder l'ablation d'un corps étranger d'une désinfection de la conjonctive et des paupières. Le bandeau sera toujours appliqué pendant vingt-quatre heures au moins, jusqu'à ce que l'irritation produite par l'opération se soit calmée.

Les corps étrangers profonds ont de la tendance à tomber dans la chambre antérieure. S'il s'agit de fer, on devra, pendant les tentatives d'extraction, tenir un pôle d'électro-aimant au voisinage de l'œil.

Les corps étrangers très petits, ne déterminant pas d'irritation et non oxydables, seront laissés en place ; la dilacération de la cornée expose toujours à une infection.

B. — PLAIES DE LA CORNÉE

Les plaies par piqûre ou avec section nette de peu d'étendue ne sont généralement pas graves, et ce sont souvent les lésions iriennes ou cristalliennes qui attirent l'attention. Dans les plaies de grande étendue avec hernie irienne, il vaut mieux réséquer le lambeau irien déjà infecté que de le réduire; puis, si la coaptation se fait mal, suturer avec deux points à la soie fine.

Les plaies anfractueuses sont particulièrement dangereuses et devront être désinfectées de préférence avec la *glycérine phéniquée*.

C. — BRULURES

La thérapeutique se réduit à des lavages, à l'occlusion de l'œil avec le bandeau et l'introduction de pommade *iodoformée* à 1 p. 20. Les brûlures par les caustiques chimiques sont très graves et laissent des ulcérations très lentes à se réparer. L'anesthésie cornéenne est la règle, et on est souvent obligé, pour arrêter les poussées incessantes d'ulcération, de faire une blépharorraphie médiane. Sur une malade brûlée par l'acide chlorhydrique, j'ai dû laisser les paupières réunies pendant plus d'une année.

III

Kératite par infection externe.

A. — KÉRATITE PHLYCTÉNULAIRE

1° C'est l'impétigo de la cornée, c'est-à-dire une infection locale inoculable qui s'observe souvent, mais non toujours, chez des sujets lymphatiques.

Les vésicules d'une durée éphémère à l'état transparent

se vident très rapidement, laissant un *ulcère*, ou bien la cornée au voisinage devient blanc jaunâtre, d'aspect purulent : c'est l'*abcès*. Phlyctènes cornéennes et phlyctènes conjonctivales marchent souvent de pair, précédées dans leur apparition par la blépharite, l'impétigo facial, l'impétigo des fosses narines avec jetage nasal.

L'*ulcère* à fond et périphérie transparents peut persister sans modification pendant des semaines, ne trahissant sa présence que par l'éblouissement, des phénomènes asthénopiques. La réparation faite, il ne restera qu'une taie légère.

L'*abcès* peut rester circonscrit ; son contenu s'élimine et le foyer se remplit d'un tissu de cicatrice nouveau, blanchâtre, d'où taie indélébile. Ou bien l'abcès s'étend, le tissu cornéen se ramollit, se nécrose, et la perforation avec hernie irienne se produit.

La plupart des foyers phlycténulaires appellent à eux les vaisseaux conjonctivaux du voisinage : c'est le pannus, appareil de défense qu'il faut respecter tant que le processus infectieux est en activité. Plus tard, il aura tendance à disparaître spontanément.

Les abcès laissent à leur place des *taies*, qui auront par la suite grande tendance à s'exulcérer (telle la peau amincie qui recouvre un vieil ulcère de jambe). Des poussées de pannus recouvriront la cornée d'un réseau léger de vaisseaux : c'est la *kératite cicatricielle*.

2° Le *traitement* s'inspirera des indications formulées à propos de la conjonctivite phlycténulaire. Le *sublimé* en solution et l'*oxyde jaune* sont les meilleurs agents antiseptiques à employer. La photophobie, la sensibilité de l'œil à l'air indiquent l'usage du pansement et de l'atropine.

Voici quelques exemples :

a) *Ulcère simple asthénique*, consécutif à une éruption phlycténulaire. — Introduction matin et soir de pommade au bioxyde jaune à 1 p. 100, ou projection de *calomel* à la vapeur porphyrisé, tous les deux jours. (On se sert d'un pinceau sec trempé dans la poudre.)

b) *Petits abcès phlycténulaires récents, bien limités.* — Lavages de la conjonctive au *sublimé* tiédi (1 p. 5000); une goutte d'*atropine; pommade jaune* à 1 p. 100 deux fois par jour. Pansement pendant les premiers jours ; puis lunettes coquilles fumées, teinte n° 2. Continuer pendant des semaines l'usage de la pommade pour éviter les récidives (une fois par jour).

S'il y a blépharospasme, ouverture forcée des paupières avec l'écarteur externe qu'on laissera cinq minutes en place tous les jours. Le spasme disparaîtra dès que les ulcérations seront guéries.

L'atropine sera supprimée dès qu'une dilatation pupillaire large aura été obtenue. La *cocaïne* est peu utile et même nuisible.

c) *Abcès large et profond de la cornée.* — Cautérisation du foyer avec le *galvano-cautère* fin deux fois par jour si cela est nécessaire. Si l'on s'attend à une perforation, instiller du *sulfate d'ésérine* ($0^{gr},05$ p. 10 grammes) matin et soir ; sinon, de l'*atropine* pour lutter contre l'iritis concomitante. Pansements biquotidiens ; lavages au sublimé ; pommade jaune à 1 p. 100 ou *iodoforme* porphyrisé. (L'iodoforme n'est pas irritant, mais sa poudre a de la tendance à s'agglomérer en boules au bout de trois à quatre jours, ce qui nécessite une nouvelle porphyrisation.)

Si la perforation est imminente, *paracentèse* cornéenne.

Si la perforation se produit, ne pas essayer de réduire l'iris. N'exciser l'iris que si la hernie est forte, ce qui est rare. Mieux vaut n'y pas toucher. Le tissu irien s'atrophie peu à peu ; l'adhérence à la cornée est fatale ; inutile d'insister sur l'emploi de l'ésérine ou de l'atropine pour faire rentrer l'iris.

Le pansement sera porté tant que l'ulcère ne sera pas franchement en réparation et que l'œil ne supportera pas facilement l'air et la lumière.

Les malades atteints de kératite phlycténulaire ne devront jamais être confinés dans une chambre obscure. Le demi-jour suffira et on permettra une sortie au grand air d'une heure au moins chaque jour.

En dehors du cas d'abcès grave de la cornée, le séjour des malades au bord de la mer est indiqué. Les *bains de sel marin* deux fois par semaine, les frictions, la gymnastique de chambre seront des moyens de traitement général très utiles.

A l'intérieur, l'*arsenic*, l'*huile de foie de morue*, le *phosphate de chaux*. Mais que le médecin se rappelle bien que, dans le traitement de la kératite phlycténulaire, *le traitement local est absolument prépondérant; que ce traitement doit être appliqué par le médecin lui-même;* qu'une kératite phlycténulaire mérite autant de soins qu'une affection grave quelconque d'un membre, car il s'agit d'empêcher un enfant de devenir *borgne* ou *aveugle*. La kératite phlycténulaire fait des ravages qui ne peuvent être comparés dans la médecine générale qu'à ceux de la tuberculose; ses victimes se comptent par milliers chaque année, et lorsqu'une enquête est faite auprès de ces malheureux, on apprend trop souvent qu'ils ont été vigoureusement traités par... les vésicatoires au bras et l'eau boriquée!

B. — KÉRATITE A HYPOPYON. — ULCÈRE SERPIGINEUX

Cette kératite est caractérisée par un abcès large, d'aspect jaunâtre, ou par une ulcération cornéenne avec infiltration blanchâtre du parenchyme et liséré blanc jaunâtre sur le bord de l'ulcère vers lequel se fait l'extension du processus; enfin, habituellement, il se produit une accumulation de pus liquide ou fibrineux dans la chambre antérieure. L'ulcère a de la tendance à s'étendre en surface et en profondeur, et, souvent, la perforation ne survient que lorsque la majeure partie de la cornée est rongée. Le microbe incriminé est souvent le pneumocoque. Les malades sont habituellement des vieillards ou des adultes débilités. La concomitance de larmoiement, d'ectropion, de dacryocystite est fréquente.

Le *galvano-cautère* est encore ici le caustique de choix; les cautérisations porteront surtout sur le bord infiltré de pus jaune; elles seront répétées deux fois par jour jusqu'à arrêt du

processus. Cet arrêt est la règle si on est appelé à temps, avant que l'ulcère ait fait des progrès considérables; en ce dernier cas, on assiste généralement à la hernie large de l'iris, qui peut être suivie de l'issue du cristallin, de panophtalmie, etc.

Le traitement consistera en projections d'*iodoforme* porphyrisé (avec un pinceau) deux fois par jour; nettoyages de la conjonctive avec le *sublimé* à 1 p. 5000. Collyre d'*ésérine* s'il y a menace de perforation; sinon, *atropine*. Pansement humide de préférence.

S'il y a de l'ectropion muqueux de la paupière inférieure, on redressera cette paupière avec des *sutures de Snellen*. En cas de dacryocystite, ne pas s'attarder à des injections; mais introduire une sonde n° 1 ou 2 dans le conduit lacrymal, et inciser largement le sac sur une hauteur de 1 centimètre en dedans de la sonde. Faire l'antisepsie directe du sac par écouvillonnage à la *glycérine phéniquée* et par des *injections de sublimé*.

On n'oubliera pas de surveiller la tension : les poussées glaucomateuses ne sont pas rares chez les vieillards atteints de kératite à hypopyon : l'ésérine et une sclérotomie seront de rigueur.

Si l'hypopyon est abondant (moitié de la hauteur de la cornée), on fera une *paracentèse* large à la partie inférieure de la cornée et on attirera le bourbillon au dehors avec une pince. Cette paracentèse peut également se faire (après la cautérisation galvanique) en fendant la cornée avec le couteau de Græfe étroit (Sœmisch). L'incision, faite par transfixion, suivra une ligne perpendiculaire au bord infiltré de pus jaune de l'ulcère et devra dépasser ce bord. Cette incision expose davantage à la hernie irienne que l'incision périphérique.

Tous les jours, on pourra pratiquer une injection sous-conjonctivale au voisinage de l'ulcère.

IV

Herpès et kératite neuro-paralytique.

Les éruptions de vésicules herpétiques en groupes sur la cornée provoquent de vives douleurs névralgiques et récidivent volontiers. Le traitement consiste dans les instillations d'*atropine*, le port du bandeau et l'usage de la *quinine* à l'intérieur.

Les névrites de la branche ophtalmique entraînent fréquemment l'anesthésie de la cornée. Cette anesthésie peut être même la conséquence de névrites des seuls filets nerveux de la cornée ; en ce cas, le foyer est limité. La cornée anesthésique se laisse assez facilement envahir par les agents infectieux, d'où des ulcérations qui peuvent amener la perforation. Le seul traitement efficace est la blépharorraphie médiane. Les paupières resteront unies pendant six mois ou un an.

V

Kératite ponctuée superficielle. — Kératite dendritique.

Ce sont des infections microbiennes du parenchyme cornéen qu'on ne saurait mieux comparer qu'à des cultures microbiennes dans une masse de gélatine. Le traitement, très long, consiste dans les attouchements antiseptiques, l'*atropine* et le bandeau.

VI

Kératite interstitielle ou parenchymateuse.

C'est la manifestation d'un état dyscrasique général dans l'étiologie duquel la syphilis héréditaire n'entre guère pour plus de 40 p. 100 (Panas). En dehors de la syphilis héréditaire,

les autres facteurs sont le lymphatisme, la tuberculose générale, l'hérédité goutteuse.

La durée habituelle est de deux à quatre mois suivant que la forme est bénigne ou grave.

Le traitement local consiste dans les applications chaudes de *cataplasmes de fécule de pomme de terre* pendant une à deux heures matin et soir. Dans l'intervalle, si la photophobie est intense, on maintiendra sur les yeux un pansement humide. *Atropine* matin et soir.

A l'intérieur : *huile de foie de morue*, *sirop de Gibert* (2 cuillerées à soupe pour les enfants); *frictions mercurielles* dans les jointures (4 grammes d'onguent napolitain) ou injections intra-musculaires (dos, fesses) de *cyanure de mercure* à 1 p. 100 (une demi-seringue à une seringue). On fera de 15 à 20 injections en surveillant la tolérance.

Traitement général reconstituant.

Quand la période irritative sera passée, on hâtera la résorption des exsudats interstitiels par les massages de la cornée au travers des paupières après introduction de *pommade jaune*, par les *douches de vapeur* sur les yeux ouverts, avec interposition d'une étoffe de gaze légère.

Le pannus devra être respecté au début. Il a tendance à disparaître spontanément, en même temps que les exsudats. Au bout de quelques mois, s'il persistait, on pratiquerait le détachement circulaire de la conjonctive avec des ciseaux et on raclerait la sclérotique suivant un anneau de 3 à 4 millimètres de large (péritomie).

VII

Taies de la cornée.

Elles sont le résultat de la transformation cicatricielle des foyers d'ulcère ou d'abcès (opacités cicatricielles), — d'un exsudat inflammatoire non résorbé, comme à la suite de la kératite parenchymateuse, — d'une dégénérescence hyaline

au voisinage du limbe cornéen (arc sénile), — d'une dystrophie cornéenne consécutive au glaucome, aux irido-choroïdites (kératite en bande, en ceinture).

VIII

Opacités cicatricielles.

Un éclaircissement relatif se produit spontanément dans les mois qui suivent la guérison d'une perte de substance cornéenne. On active la résorption des produits épanchés par des massages avec la pommade jaune (massage avec le pouce au travers de la paupière supérieure pendant quelques minutes tous les jours). On peut tenter aussi les massages directs de la taie avec une spatule en écaille. L'iridectomie ou la sclérotomie permettra d'éclaircir un peu de larges leucomes; mais, en général, notre thérapeutique est bien limitée.

J'en dirai autant des dépôts inflammatoires de la kératite interstitielle. J'ai obtenu aussi quelques résultats des injections sous-conjonctivales de sublimé.

Le *tatouage* des taies se fait avec une aiguille à rainure que l'on enfonce verticalement dans les couches superficielles de la cornée après avoir frotté la taie avec un bâton d'encre de Chine ramolli dans une solution de sublimé. Il faut habituellement plusieurs séances pour obtenir un résultat durable. Le tatouage est utile d'abord pour atténuer une difformité; il a aussi l'avantage de rendre moins lumineux certains leucomes cornéens et de diminuer l'éblouissement des malades. C'est une bonne opération à associer à l'iridectomie optique; mais elle ne doit être faite qu'après disparition de tous les phénomènes irritatifs, surtout lorsqu'il s'agit d'un leucome adhérent à l'iris.

IX

Staphylomes de la cornée.

A. — STAPHYLOME TRANSPARENT OU KÉRATOCONE

Le kératocone survient dans des conditions absolument inconnues, le plus souvent chez des sujets jeunes.

Le traitement a pour but d'enrayer le développement progressif de l'ectasie. La compression prolongée avec un pansement sec maintenu par une bande en flanelle ou en gaze, renouvelé deux fois par jour, donne des résultats préférables aux opérations (Panas). Il faut éviter d'éveiller des phénomènes douloureux par une compression trop forte ou un bandeau mal assujetti. Trois fois par jour on instillera de la *pilocarpine* (0^{gr},20 pour 10 grammes). La durée du traitement est de six à dix-huit mois (Panas).

Si l'ectasie est très prononcée, on commencera par perforer le sommet du cône avec le galvano-cautère après instillation d'*ésérine*. La cicatrice aplatira la cornée; mais une iridectomie optique deviendra nécessaire.

Les verres correcteurs donnent peu de résultats en raison de l'irrégularité du cône.

Fick et Kalt ont proposé en même temps, en 1888, de redresser la cornée par l'application d'une cupule de verre de 8 millimètres de rayon de courbure. Cette cupule, dans les essais de Kalt, n'avait que 10 millimètres de diamètre et adhérait facilement à la cornée par pression atmosphérique. Le résultat est une amélioration immédiate de la vision qui, de 1/20 monte à 1/3. Malheureusement ces corps étrangers ne sont guère supportés plus de deux ou trois heures et sont, par suite, d'un emploi peu pratique.

B. — STAPHYLOME OPAQUE

Le staphylome opaque de la cornée est partiel ou total. Dans l'un et dans l'autre cas, il est consécutif aux ulcérations suivies de perforation avec hernie irienne.

Le staphylome menaçant tout œil atteint de leucome adhérent, on devra toujours tenir les malades en surveillance pendant des mois. A la première menace de tension glaucomateuse, on devra pratiquer de chaque côté de l'adhérence irienne une iridectomie. Il est même prudent d'iridectomiser préventivement : la section de l'iris fait cesser la traction exercée sur les nerfs ciliaires, cause de l'hypersécrétion intra-oculaire. Cette opération est vraiment utile et a conservé nombre d'yeux.

Lorsque l'iris est appliqué contre la cornée, il ne reste qu'à faire la section d'iridectomie en passant en arrière de l'iris avec le couteau de Græfe. On arrache ensuite l'iris sectionné avec une pince.

Quand le staphylome est prononcé, mais partiel, on peut essayer de réséquer la partie saillante et de suturer les lèvres de la plaie. Comme ces yeux sont habituellement perdus pour la vision, je préfère la résection du segment antérieur du globe ou opération de Critchett, qui est indiquée également dans le staphylome total de la cornée.

Le procédé de Knapp me paraît le meilleur. On détache circulairement la conjonctive du globe jusqu'à 4 ou 5 millimètres en arrière de la cornée. On passe ensuite une aiguille munie d'un fil de soie qui prend la conjonctive et l'épisclère au-dessus et au-dessous de la cornée. Cette première suture est placée en dedans du méridien vertical. La portion moyenne du fil est lâche, et rejetée en forme d'anse vers le nez. Une seconde suture semblable est appliquée en dehors du méridien vertical et la partie moyenne du fil est rejetée vers la tempe. Par transfixion, avec le couteau de Græfe, on détache les deux tiers de la cornée; le dernier tiers est coupé avec les ciseaux.

Immédiatement on serre les sutures et les bords de l'ouverture se rapprochent. Une perte de corps vitré est inévitable; mais il en reste suffisamment pour conserver au moignon un volume convenable et permettre l'application, au bout d'un mois environ, d'une pièce d'émail.

Le staphylome cornéen compliqué de staphylome sclérotical nécessite l'*énucléation*.

CHAPITRE X

TRAITEMENT DES MALADIES DE LA SCLÉROTIQUE

PAR

E. KALT

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Considérations générales.

L'enveloppe fibreuse de l'œil est peu propice au développement des inflammations, et c'est un phénomène curieux de voir des abcès, des ulcères rongeants de la cornée s'arrêter net à la limite du limbe comme à une barrière infranchissable aux microbes. On ne constate pas davantage d'infection à la suite des traumatismes accidentels ou chirurgicaux, et cette constatation a suggéré à de Graefe l'idée de rejeter dans la sclérotique l'incision faite en vue d'extraire le cristallin cataracté.

L'inflammation de la sclérotique proprement dite est toujours une affection propagée. La conjonctive et l'épisclère d'un côté, le corps ciliaire et la choroïde, avec les nombreux vaisseaux qui en émanent, de l'autre, en sont les lieux d'origine, et c'est toujours sur le trajet des vaisseaux que les foyers irritatifs apparaissent tout d'abord; le bouton de l'*épisclérite* a son lieu d'élection à 3 ou 4 millimètres du limbe, région criblée par le passage des vaisseaux ciliaires antérieurs.

II

Sclérite.

La sclérite proprement dite siège habituellement dans la même région, plus rarement au niveau des passages des veines vortiqueuses, à l'équateur de l'œil. Les troubles fréquents du corps vitré, indice de choroïdite, les poussées d'iritis, indiquent suffisamment que le tractus uvéal, organe éminemment vasculaire, est le principal intéressé. Enfin dans la scléro-choroïdite postérieure qui se déroule au pourtour de l'orifice optique, l'examen ophtalmoscopique aussi bien que le microscope ont toujours fait incriminer tout d'abord la choroïde et dénié tout rôle actif à la sclérotique.

Ces considérations sur le rôle des vaisseaux nous permettent de comprendre le rôle des dyscrasies générales dans l'étiologie de la sclérite. C'est, en effet, plus particulièrement chez des sujets de 40 à 50 ans, rhumatisants, goutteux, que nous voyons apparaître les plaques lie-de-vin qui caractérisent cette affection. Souvent il s'y joint des poussées d'iritis qui amènent, assez rarement il est vrai, une synéchie postérieure totale. De son côté la cornée présente des foyers d'opacification, de sclérose interstitielle en forme de lunules situées dans le prolongement de la plaque sclérotícale.

Chez tous ces malades, le traitement de la diathèse (*alcalins*, *salicylate de lithine*, *colchique*) est donc tout indiqué et devra être continué pendant longtemps. Localement, dans la période aiguë, on se contentera de garantir l'œil contre l'action du froid : une paire de lunettes à verres bombés sera portée pour sortir au dehors et servira à maintenir un tampon d'ouate hydrophile sur le globe malade. Les malades apprennent vite à tenir les paupières closes et le tampon est, en général, assez bien supporté. Chez les femmes, une voilette épaisse pourra suffire Les instillations biquotidiennes d'*atro-*

pine (0^{gr},05 pour 10 grammes) sont indiquées contre l'hyperémie irienne et les douleurs frontales. On ajoutera des applications de *compresses chaudes*, ou mieux de *cataplasmes de fécule* pendant une à deux heures, matin et soir.

On se trouvera souvent bien de provoquer des sudations abondantes par l'injection sous-cutanée, faite le matin, le malade étant couché, de 1 à 2 centigrammes de *chlorhydrate de pilocarpine*, ou en faisant prendre une infusion de 4 grammes de feuilles de *jaborandi*. Les *bains d'étuve sèche* sont également recommandables (sauf les contre-indications qui découlent de l'état artério-scléreux du patient).

A la période de déclin, on pourra faire des applications répétées (une fois par semaine) de fines pointes de feu au *galvano-cautère*.

La durée de l'affection est longue : de un à trois mois et davantage, et les rechutes sont fréquentes. Chaque foyer de sclérite laisse à sa place une tache ardoisée indélébile.

III

Épisclérite.

Le diagnostic de l'épisclérite ne laisse pas d'être quelquefois assez délicat. Il est très important de ne pas la confondre avec les phlyctènes conjonctivales, souvent volumineuses, mais dont l'évolution est infiniment plus rapide. Le symptôme important dans l'épisclérite est l'injection lie-de-vin de la sclérotique et l'absence d'ulcération au sommet des boutons.

Le traitement général, quand il s'agit de malades arthritiques ou goutteux, est évidemment le même que dans la sclérite. Localement, à la période irritative, les *applications chaudes* sont indiquées ainsi que la protection de l'œil par un tampon d'ouate maintenu avec des lunettes. On aura recours ensuite à l'introduction, le soir, de pommade au *précipité jaune* (1 p. 100) suivie d'un léger massage au travers de la

paupière. Cette pommade, si la vaseline est bien neutre, ne cause aucune irritation.

Souvent, chez les sujets jeunes, lymphatiques, on constatera la présence de petites nodosités jaunes, de la grosseur d'une tête d'épingle. Ces nodosités ne s'exulcèrent pas (diagnostic avec les phlyctènes). Je suis tenté cependant de leur attribuer une origine analogue, et à côté de la conjonctivite phlycténulaire superficielle, j'admets l'existence d'une conjonctivite phlycténulaire profonde, qui n'est autre chose qu'une variété d'épisclérite. Les excisions de ces foyers jaunes ne m'ont pas permis de constater la présence de microbes quelconques ; mais elles constituent un traitement rapide et fort peu douloureux d'une petite affection très gênante. L'ablation est faite au bistouri. On évitera, bien entendu, d'entamer la sclérotique. Une suture à la soie des bords de la plaie terminera l'opération.

Les applications de *pointes de feu* sont également très employées; elles ont l'inconvénient de provoquer pendant quelques jours une augmentation de la tuméfaction épisclérale.

CHAPITRE XI

TRAITEMENT DES MALADIES DE L'IRIS

PAR

E. KALT

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Traumatismes.

A. — CONTUSIONS

Les contusions du globe dans la région scléro-cornéenne déterminent fréquemment l'arrachement partiel de l'iris de son insertion au corps ciliaire et la rupture du grand cercle artériel, d'où une hémorragie qui peut remplir toute la chambre antérieure. La résorption de ces hémorragies se fait en quelques jours, et il persiste un petit orifice périphérique simulant plus ou moins une pupille accessoire. Une conséquence plus grave, et non moins fréquente, est la paralysie traumatique de l'iris dont les plexus nerveux paraissent comme *étourdis*. La pupille est plus ou moins large, irrégulière, et ne réagit plus.

Cette iridoplégie est souvent de longue durée et, pas plus que lés hémorragies, ne comporte de traitement spécial.

B. — PLAIES DE L'IRIS

Les plaies de l'iris par piqûres, coupures, sont inoffensives, ainsi que le témoigne l'expérience journalière de l'iridectomie. Mais si le corps vulnérant est infecté, l'iris réagit violemment, et l'on peut assister à une iritis suppurative. (Voir plus loin.)

En raison de leur fréquence, les *hernies* traumatiques de l'iris au travers des plaies cornéennes par instruments piquants méritent une attention particulière : coups de plume métallique, coups de canif, de pointes de ciseaux sont d'observation courante. Le trajet cornéen doit toujours être considéré comme infecté. Un petit morceau d'iris fait généralement saillie au dehors et le premier soin du médecin sera de le *réséquer* en l'attirant à lui avec une pince. Une tentative de réduction ne réussirait pas et exposerait à infecter l'œil. On instillera ensuite de l'*atropine*.

Dans le cas de *pincement* de l'iris dans une plaie cornéenne étroite, la libération de la membrane avec une spatule est chose difficile et risquée. La guérison s'obtient facilement, mais il n'est pas rare d'assister, au bout de peu de semaines, à l'évolution d'un *glaucome*. Il ne faudra donc jamais perdre de vue ces malades et ne pas mettre des douleurs péri-orbitaires sur le compte d'une poussée d'iritis.

C. — CORPS ÉTRANGERS

Ce sont surtout des grains de poudre et des éclats de métal, rarement des fragments de bois, de verre, de pierre. L'éclairage oblique les montre facilement, mais l'extraction en est difficile, le tissu lacuneux et spongieux de l'iris les enserrant comme dans un filet. Aussi, pour le fer, l'électro-aimant rend-il peu de services, et le mieux est d'emporter d'un coup, dans une iridectomie, le corps étranger et l'iris qui l'enserre. Cette intervention sera hâtive, une infection grave étant toujours à craindre. J'observe en ce moment un homme qui reçut dans

la chambre antérieure un petit fragment de tuyau de pipe. L'extraction avec iridectomie fut faite au bout de quelques heures, ce qui n'empêcha pas le développement d'une iridocyclite purulente à marche lente.

II

Iritis.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'inflammation de la membrane irienne se traduit par des symptômes qu'il importe de bien se rappeler afin d'éviter des confusions fâcheuses avec une simple conjonctivite en particulier. Cette erreur de diagnostic est très fréquente, car l'hyperémie conjonctivale, avec ou sans sécrétion et gonflement, n'est pas rare dans le cours de l'iritis. Le meilleur symptôme objectif, pour l'observateur qui ne dispose pas de l'éclairage oblique, est assurément le changement de coloration de l'iris (ce qui ne veut pas dire que les deux iris aient toujours une couleur identique). L'iris enflammé devient de bleu, verdâtre sale ; de brun, rougeâtre sale. Ce changement d'aspect est dû à l'hyperémie et à l'exsudation fibrineuse. Cette hyperémie irienne appelle naturellement une hyperémie de la zone scléroticale traversée par les vaisseaux ciliaires antérieurs, vaisseaux très fins et profonds, d'où teinte lie-de-vin profonde sur tout le pourtour de la cornée. Le bord pupillaire, de net, taillé à l'emporte-pièce, devient flou, irrégulier. La pupille, de noir profond, devient grisâtre au point qu'on pourrait croire à une cataracte, et son bord s'attache à la cristalloïde par des adhérences fibrineuses multiples.

Les deux tiers des iritis relèvent de la syphilis secondaire. Le dernier tiers est dû au rhumatisme, à la blennorragie, à la goutte, au diabète, à l'albuminurie, aux infections utérine, gastro-intestinale, etc.

Les formes cliniques de l'iritis sont : l'iritis *plastique*

aiguë ou chronique, *séreuse*, *suppurative*. L'hypopyon et l'hypohéma peuvent être observés.

B. — TRAITEMENT

Le traitement de l'iritis se divise en traitement de la phlegmasie elle-même et en traitement de la cause générale.

1° Traitement local.

Le traitement de la phlegmasie irienne comporte les indications suivantes : l'immobilisation du sphincter pupillaire et la suppression des mouvements accommodateurs du muscle ciliaire; c'est la mise au repos de l'organe, quelque chose comme un appareil plâtré dans les fractures; — la dilatation énergique de la pupille afin d'empêcher la soudure irido-capsulaire, source de danger pour l'avenir; — la décongestion par révulsion au voisinage ou sur l'appareil digestif, le revêtement cutané; — l'apaisement des souffrances.

A. — L'*atropine* et la *duboisine* remplissent la première indication par leur action mydriatique énergique. La dose habituelle est de 5 centigrammes de sulfate d'alcaloïde pour 10 grammes d'eau distillée *boriquée* ou *camphrée* afin d'empêcher la production de moisissures. Ces solutions ont l'inconvénient de se décomposer, de s'acidifier rapidement, et il est bon de les renouveler tous les huit ou dix jours.

L'atropine paraît être un peu moins active que la duboisine, et on lui attribue une action irritante plus marquée sur la conjonctive (blépharo-conjonctivite atropinique). Néanmoins son usage est infiniment plus répandu. Chez certaines personnes, le collyre est très rapidement conduit dans les fosses nasales et absorbé, d'où sécheresse de la gorge, agitation. Les vieillards, les sujets débilités et les enfants en bas âge y sont très exposés. On recommande chez eux de comprimer, après l'instillation, le point lacrymal inférieur ou de faire incliner la tête vers le côté temporal.

Un précepte important est, *au début d'une iritis*, de toujours instiller de fortes doses de mydriatique : 4 à 5 instillations le premier jour afin d'agir énergiquement sur le dilatateur déjà à demi paralysé par l'inflammation. Plus tard, on ne constate généralement qu'un effet peu marqué et il faut attendre la cessation de la période aiguë pour voir les synéchies se rompre.

L'emploi des fortes doses répétées sera donc discontinué et repris quand l'iris paraîtra avoir récupéré sa motilité. A la période de début, on pourrait songer aux injections sous-conjonctivales d'atropine ; mais le danger d'intoxication générale par ce redoutable alcaloïde a fait renoncer à cette pratique.

L'instillation alternative d'*ésérine* et d'*atropine* pour rompre les synéchies pourrait tout au plus être essayée à la période de déclin de l'affection. Pendant la période aiguë, cette gymnastique paraît plutôt nuisible et inutilement douloureuse.

L'association de l'atropine et de la *cocaïne* a été recommandée comme un moyen d'exalter la puissance du mydriatique.

B. — La *révulsion* au voisinage de l'œil ne s'emploie guère que comme calmant des douleurs, bien plus que comme décongestionnant. On appliquera deux ou trois sangsues à la tempe ou quatre sangsues derrière l'oreille. Un *purgatif* est mieux indiqué, et c'est au *calomel* à petites doses fractionnées que l'on donnera la préférence. Dans l'iritis arthritique, les *bains de vapeur* constituent un excellent décongestionnant.

Les injections sous-cutanées de 1 à 3 centigrammes de *chlorhydrate de pilocarpine* sont également utiles ; mais il est prudent de tâtonner au début et de commencer par des doses faibles. Le malade sera couché, bien couvert, et aura pris auparavant une boisson chaude (infusion de thé additionnée d'un peu de rhum). Ces sudations peuvent être provoquées deux à trois fois par semaine, à condition de ne pas trop fatiguer le patient.

C. — Pour calmer les douleurs péri-orbitaires, l'atropine est encore le meilleur médicament. Dans les cas graves, on ajou-

tera les sangsues à la tempe, les applications de tampons ou de sachets chauds sur les paupières, les *injections de morphine* à la tempe, l'*antipyrine* et la *quinine;* enfin, en cas d'insuccès, on fera une paracentèse de la cornée avec une pique.

D. — Le traitement local de l'*iritis chronique* se réduit à peu près aux instillations biquotidiennes d'atropine. C'est sur l'effet du traitement général et sur l'évolution naturelle de la maladie vers la guérison qu'il faut maintenant compter.

2° Traitement général.

A. — *Iritis syphilitique.* — L'apparition de lésions oculaires indique une malignité particulière de la syphilis. Il n'est pas rare de voir l'iritis éclater malgré l'absorption régulière de pilules de proto-iodure ou de sublimé. La chorio-rétinite, lésion des plus graves et proche parente de la syphilis des centres nerveux, suit assez souvent à quelques mois d'intervalle l'apparition de l'iritis. Cette forme de syphilis oculaire *galopante,* qui atteint l'œil tout entier pendant la première année, est particulièrement fréquente chez les individus contaminés après l'âge de cinquante ans. J'observe en ce moment un vieillard de soixante ans, contaminé il y a un an, et qui, quatre mois après l'apparition du chancre, fut atteint d'iritis plastique suivie rapidement de chorio-rétinite des deux yeux. Par contre, chez les jeunes sujets, l'iritis est souvent remarquablement bénigne et ne nécessite que quelques instillations d'atropine.

L'iritis spécifique revêt habituellement la forme d'iritis plastique avec synéchies précoces. Très souvent, il apparaît sur la face postérieure de la cornée, en bas, un très fin pointillé gris ou noirâtre formé par des globules blancs chargés de grains pigmentaires, rappelant, par son aspect triangulaire, les dépôts de l'iritis séreuse.

Contre une iritis spécifique d'intensité moyenne, le traitement de choix consistera dans l'administration de 2 à 3 grammes d'*iodure* par jour et une *friction* dans une jointure, ou sur les

membres, si la peau se montre trop irritable, avec gros comme une noisette d'*onguent napolitain*. On peut y ajouter une pilule de 4 centigrammes de *proto-iodure* par jour. Ce traitement est très actif et demande à être surveillé avec soin à cause de la stomatite et de l'entérite. Si l'iodure était mal supporté, on pourrait le supprimer sans grand dommage : *le traitement doit être, avant tout, mercuriel.*

Remarquons ici que la stomatite ne survient que chez les malades qui ont les dents en mauvais état, couvertes de tartre. Dès le premier jour, on aura donc recours au dentiste, ou, à son défaut, on désinfectera journellement les gencives saignantes en les touchant avec une allumette trempée dans de la *teinture d'iode* pure. Comme le fait remarquer Panas, ce traitement est infiniment supérieur aux banales prescriptions de *chlorate de potasse*.

Si au bout de huit jours de ce traitement, combiné avec l'atropinisation, on n'a pas une amélioration marquée, on fera sans hésitation une injection journalière dans les muscles de la fesse de 1 centimètre cube de solution de *cyanure de mercure* à 1 p. 100 (dissous dans l'eau distillée). Ces injections sont très peu douloureuses, ne produisent pas d'abcès si on désinfecte la seringue et la peau, et sont suffisantes dans les cas les plus graves. On ne dépassera pas le chiffre de 15 injections.

Panas recommande la solution de *bi-iodure de mercure* dans l'huile d'olive stérilisée à 1 p. 200. On fait de 25 à 30 injections. En raison de la fréquence des rechutes, le traitement mercuriel devra être continué après la guérison. On prescrira par exemple des séries de 15 ou 10 frictions séparées par des intervalles de quinze jours, trois semaines, un mois de repos, et cela pendant une année au moins.

Les *gommes* de l'iris seront traitées spécialement par les injections intra-musculaires.

B. — *Iritis rhumatismale, goutteuse, blennorragique. — Iritis de la ménopause. — Iritis séreuse des jeunes filles. — Iritis métritique. — Iritis par infection gastro-intestinale.* — 1° L'iritis qui survient chez les individus qui ont été atteints

de rhumatisme aigu est très souvent une iritis *congestive;* c'est-à-dire qu'il y a peu d'exsudat fibrineux plastique et une forte injection vasculaire. Cette injection est telle que chez certains malades le gonflement péri-cornéen violacé permet de faire un diagnostic à première vue. Elle est fort douloureuse, mais fugace et récidivant facilement. Le *salicylate de soude*, les *bains de vapeur*, les *purgatifs* constituent le fond du traitement. On aura soin de protéger l'œil contre l'action du froid (tampon de coton maintenu sur les paupières avec une paire de lunettes bombées).

2° Chez les goutteux on voit évoluer la forme *plastique* avec des phénomènes congestifs variables. Il en est de même chez les femmes à l'époque de la ménopause; mais ici la forme *séreuse* est plus fréquente. Il en est de même d'une forme d'iritis grave que l'on voit quelquefois éclater chez des jeunes filles de 12 à 14 ans. C'est une véritable irido-choroïdite séreuse, avec dépôts abondants sur la face postérieure de la cornée et synéchies irido-capsulaires étendues. Ces mêmes accidents ont été observés chez des femmes atteintes de métrite, et la guérison a été obtenue à la suite du traitement intra-utérin.

Chez les blennorragiques, ce type d'iritis séreuse est également la règle.

Le traitement local est évidemment invariable dans tous ces cas. Quant au traitement général, on tâchera de remédier à la cause. On se rappellera cependant que l'iritis séreuse se complique assez souvent de glaucome et il sera prudent de prendre la tension sitôt que le malade se plaindra d'une recrudescence de douleurs. Dans ce cas on remplacera l'atropine par l'*ésérine* ou la *pilocarpine*, et on fera d'urgence une *paracentèse cornéenne* avec une aiguille triangulaire à arrêt.

Récemment j'ai observé une iritis plastique grave bilatérale, chez une femme atteinte depuis peu d'un catarrhe gastro-intestinal tenace avec phénomènes fébriles. Il s'agissait évidemment d'une infection générale. Le traitement par les *purgatifs* et l'*antisepsie intestinale* améliora l'état de la malade, mais l'iritis ne rétrocéda que lentement.

C. — *Iritis suppurative.* — C'est une complication assez fréquente encore des traumatismes oculaires. Elle peut être secondaire à une suppuration cornéenne avec perforation ou évoluer parallèlement à cette infection quand un corps étranger septique (éclat de bois) a pénétré dans l'œil. A la suite des opérations sur l'œil, on ne voit presque jamais d'infection quand l'iris seul a été touché (iridectomie). Mais lorsque après une extraction de cataracte il est resté des masses molles dans l'œil, il se fait une culture des plus virulentes dans ces masses et l'iritis purulente peut éclater de vingt-quatre à quarante-huit heures après l'opération, alors que la chambre antérieure est déjà reformée.

L'iritis purulente s'arrête assez souvent et la panophtalmie est évitée ; mais il surviendra une modification profonde du tissu irien auquel restent adossées des productions fibreuses, reliquat de l'inflammation. Le corps ciliaire est plus ou moins atrophié et le corps vitré altéré. Aussi après une opération de cataracte peut-on s'estimer heureux de conserver le globe et ne doit-on guère compter sur un retour de la vision à la suite d'une iridotomie.

L'indication thérapeutique consiste à donner issue aux produits septiques. Une large paracentèse, faite avec le couteau de Graefe dans le bord cornéen supérieur, est indiquée.

On a recommandé les injections dans la chambre antérieure de *sublimé* à 1 p. 2000 ou 1 p. 5000. Je n'en ai pas tiré grand profit. On pourra, par contre, faire avec chance de succès deux injections sous-conjonctivales de sublimé ou mieux de *cyanure de mercure* à 1 p. 2000, dès le premier jour. Si la cornée est infectée, on cautérisera énergiquement au galvano-cautère.

Enfin on calmera les douleurs par des *cataplasmes chauds* ou l'application *continue* sur les paupières d'une *vessie de glace* avec interposition d'une couche de coton humide. A l'intérieur, *injections de morphine* et *antipyrine*.

III

Irido-cyclite ou irido-choroïdite.

C'est l'inflammation du corps ciliaire s'ajoutant à celle de l'iris. La combinaison des deux affections est la règle dans tous les processus graves de l'iris. Dans l'iritis syphilitique il est fréquent de voir, en arrière du cristallin, des corps flottants noirs, d'origine ciliaire. L'iritis séreuse est toujours une irido-cyclite plus ou moins grave ; la choroïde elle-même participe à l'inflammation (lymphangite de l'œil). La syphilis, le rhumatisme chronique, les infections qui surviennent au cours des métrites, de la ménopause en sont la cause habituelle. Les formes séreuse, plastique, purulente se rencontrent comme dans l'iritis simple. Notons la participation fréquente de la sclérotique sous forme de gonflement violacé localisé.

Le traitement ne diffère pas de celui des iritis de même nature. Mais en raison des complications glaucomateuses fréquentes, il faudra surveiller la tension. On se contentera autant que possible de paracentèses et de sclérotomies. L'iridectomie peut être suivie d'une phtisie rapide du globe. Elle ne trouvera sa place que dans les périodes d'accalmie pour rétablir la communication des deux chambres.

L'irido-cyclite traumatique (piqûres, coupures du corps ciliaire) réclame le plus souvent l'énucléation hâtive pour prévenir l'ophtalmie sympathique.

L'irido-cyclite purulente réclame également l'énucléation. Si le corps vitré était transformé en magma purulent, l'évidement de la cavité oculaire après incision large au bistouri serait recommandable. On se sert à cet effet d'une large curette tranchante et on a l'avantage de conserver un moignon favorable à la prothèse ultérieure.

IV

Complications de l'iritis.

Dans les iritis plastiques graves, on peut constater l'apparition d'un *hypopyon* liquide généralement peu abondant et qui ne mérite pas de traitement spécial.

L'*hypohéma* se voit plus particulièrement dans l'iritis diabétique et chez les vieux arthritiques. La paracentèse ne sera pratiquée que si la résorption tardait trop longtemps à se produire. Cette résorption spontanée est, du reste, la règle.

Les poussées *glaucomateuses* par obstruction cellulaire de l'angle irido-cornéen peuvent se produire dans toutes les formes d'iritis ; mais l'iritis séreuse y prédispose tout spécialement. La *sclérotomie* ou une simple paracentèse cornéenne, qu'on peut répéter au besoin, suffisent généralement et sont préférables à l'iridectomie.

Le glaucome peut aussi survenir à une période tardive, lorsque les synéchies ont soudé complètement le bord pupillaire à la cristalloïde. L'iris, repoussé en avant par l'humeur aqueuse, s'accole à la périphérie cornéenne et le glaucome éclate. L'iridectomie est ici de rigueur.

V

Tumeurs de l'iris.

En dehors des kystes séreux de l'iris, qu'on respectera tant qu'ils ne donneront pas lieu à des phénomènes irritatifs, on n'aura guère l'occasion d'observer que les gommes ou la tuberculose.

Le traitement des *gommes* consistera surtout dans les injections intra-musculaires de sels mercuriels (cyanure). On ajoutera 4 à 5 grammes d'iodure par jour.

La *tuberculose* se présente sous deux formes : tubercules

isolés, peu nombreux, sans irritation irienne considérable, — ou tubercules agglomérés en une masse inflammatoire qui envahit également le corps ciliaire, et la sclérotique, qui se boursoufle, prend un aspect violacé et se perfore, laissant échapper un fongus tuberculeux.

La tuberculose discrète guérit d'habitude spontanément, et il n'y a lieu que de traiter la tuberculose générale dont elle est un symptôme, souvent unique à la vérité.

Dans la forme grave, on attendra, pour faire l'énucléation, que la sclérotique perforée laisse échapper le fongus sous la conjonctive. Les douleurs étant très modérées, il n'y a aucun avantage à se presser davantage. L'ablation par iridectomie de tubercules isolés en apparence et volumineux est généralement suivie de récidive.

VI

Ophtalmie sympathique.

Tout œil irrité par une cause quelconque éveille dans son congénère des troubles qu'on désigne sous le nom de sympathiques. Au degré le plus léger, on constatera simplement un peu de photophobie, de la sensibilité à l'air, du larmoiement, du blépharospasme, des névralgies péri-orbitaires, de l'asthénopie accommodative, voire même des photopsies et de l'amblyopie hystérique. Tous ces troubles purement nerveux disparaîtront avec la cause qui les a produits. On les range sous la dénomination de *névrose sympathique.*

L'ophtalmie sympathique vraie est toujours constituée par une inflammation qui atteint, dans la grande majorité des cas, l'iris et le corps ciliaire, plus rarement le nerf optique seul.

L'iritis et l'irido-choroïdite sympathiques peuvent revêtir la forme séreuse ou plastique, cette dernière d'un pronostic bien plus grave que l'autre.

L'inflammation sympathique est toujours consécutive à

une plaie pénétrante de l'autre œil. Il faut que l'iris et le corps ciliaire aient été infectés. Une contusion du globe sans rupture, une ulcération de la cornée sans perforation, ne provoquent pas d'iritis sympathique.

Les traumatismes de l'iris seul, sans propagation au corps ciliaire, les adhérences de l'iris avec la cornée à la suite d'ulcérations de cette membrane (leucomes adhérents) n'entraînent pas l'ophtalmie sympathique. On se méfiera des plaies pénétrantes étroites (par piqûre de plume, de pointes de ciseaux) qui atteignent l'iris, le cristallin et souvent se prolongent jusqu'au corps ciliaire. Lorsque le traumatisme a été suivi pendant des semaines de phénomènes d'iritis, il faut songer à la possibilité d'une transmission sympathique.

Les plaies incontestablement les plus dangereuses sont les plaies de la région ciliaire, que ces plaies soient chirurgicales (incision trop périphérique du procédé d'extraction de la cataracte suivant de Græfe) ou accidentelles, et il n'est pas nécessaire que le corps ciliaire fasse hernie au dehors pour que l'infection profonde se produise.

Si cette infection s'accompagne d'inflammation suppurative, de panophtalmie, le danger de propagation sympathique sera écarté. Seule l'irido-cyclite sourde, à marche insidieuse et d'origine traumatique, doit inquiéter le médecin.

La transmission ne se fait guère avant la troisième semaine qui suit le traumatisme, et le danger a à peu près disparu après quinze mois. Mais il ne faut pas oublier qu'un œil anciennement traumatisé peut subir des rechutes d'irido-cyclite en apparence spontanée. Le danger de propagation est alors néanmoins bien moindre qu'après une plaie récente.

Ce danger des rechutes d'irido-cyclites éteintes doit rendre prudent dans l'appréciation de l'opportunité d'opération sur des yeux traumatisés. Jamais on ne se permettra d'intervenir sur un œil encore enflammé ou douloureux, soit pour extraire des masses molles, soit même pour une simple iridectomie. J'ai vu à plusieurs reprises des opérations d'extraction prématurée de membranule sur des yeux opérés de cataracte avec

complication d'iritis conduire à une inflammation plus ou moins grave de l'autre œil. On gardera la même réserve pour les iridectomies optiques sur des yeux atteints de plaies pénétrantes de la cornée avec adhérences iriennes, surtout si la plaie est périphérique.

Dans la crainte d'ouvrir une porte à l'infection extérieure, on se gardera bien de toute opération dans les cas de rupture *sous-conjonctivale* de la sclérotique à la suite de contusions du globe, le cristallin fût-il enclavé dans les lèvres de la plaie sclérale.

En cas de plaie de la région ciliaire, la préoccupation immédiate du médecin doit être de prévenir l'infection d'origine conjonctivale. On désinfectera donc la conjonctive et on appliquera des points de suture au catgut fin qui attireront fortement la conjonctive au-devant de la plaie. Ces plaies de la sclérotique étant presque toujours obliques et anfractueuses, la réunion par suture en est difficile, et l'on s'expose à porter l'infection plus avant dans la profondeur.

L'extraction des corps étrangers volumineux n'offre évidemment aucune difficulté; mais en cas de pénétration dans l'intérieur de l'œil d'un petit éclat de métal dont il est impossible de préciser la position, l'abstention me paraît préférable aux explorations profondes. Il en sera ainsi pour les grains de plomb qui ricochent souvent dans l'intérieur de la coque oculaire.

Bien que l'ophtalmie sympathique soit une affection rare étant donné le grand nombre d'yeux blessés que l'on voit, le médecin ne devra jamais perdre de vue cette redoutable complication. Une grande expérience est sans doute nécessaire pour apprécier les cas embarrassants qui souvent se présentent dans la pratique. Je vais néanmoins essayer de formuler certaines règles.

D'abord je crois que tout œil atteint de plaie pénétrante profonde, large, de la région ciliaire, avec hernie du corps ciliaire, doit être considéré comme perdu pour la vision. Par acquit de conscience, on peut tenter d'appliquer des sutures;

mais si au bout de quinze jours environ on est en présence d'accidents d'irido-cyclite, on fera bien de proposer l'énucléation.

L'énucléation me paraît également à conseiller toutes les fois qu'un œil, atteint dans la région ciliaire, reste rouge et douloureux au toucher pendant plusieurs semaines et qu'il ne perçoit que vaguement la lumière.

On n'est pas autorisé à énucléer un œil blessé dans la région ciliaire, et qui conserve encore une vision suffisante pour que le malade puisse se diriger, alors même que le congénère viendrait à se prendre d'ophtalmie sympathique; car il est impossible d'arrêter à coup sûr l'ophtalmie propagée, et on a vu des cas où le congénère s'étant perdu, l'œil sympathisant (blessé) a conservé une vision suffisante.

On énucléera sans hésiter tous les moignons douloureux. C'est un service à rendre au malade et la prothèse ne peut qu'y gagner.

Jusqu'ici j'ai parlé toujours d'*énucléation*. Je rejette en effet complètement l'*éviscération* et la résection *optico-ciliaire*. La première est très ennuyeuse par l'irritation prolongée du moignon; de plus ce moignon est fort petit, et nous ne sommes pas même assurés d'avoir toute sécurité pour l'avenir. La résection optico-ciliaire est suivie quelquefois d'hémorragies orbitaires graves, de sphacèle cornéen, enfin elle a à son passif des cas d'ophtalmie sympathique survenue au bout de quinze jours à trois semaines (Trousseau).

Lorsque l'ophtalmie sympathique est déclarée, l'énucléation de l'œil blessé sera faite si cet œil n'a plus de vision, et on instituera le traitement général de l'iritis grave : friction d'*onguent napolitain*, dans les jointures, *calomel* à doses réfractées ou injections intra-musculaires de *cyanure de mercure* à 1 p. 100 (1 centimètre cube par jour; quinze à vingt injections).

On pourra tenter également les injections sous-conjonctivales de cyanure de mercure à 1 p. 2 000. Mais elles m'ont paru peu efficaces.

La guérison d'une ophtalmie sympathique à forme séreuse s'obtient assez facilement. Il n'en est pas de même de la forme plastique dont le pronostic est très sombre.

VII

Opérations qui se pratiquent sur l'iris.

A. — IRIDECTOMIE

C'est l'opération la plus fréquemment pratiquée, qu'il s'agisse de créer une pupille nouvelle, l'ancienne étant obstruée ou masquée par une taie, ou qu'il s'agisse de guérir le glaucome. Nous décrirons donc l'iridectomie optique et l'iridectomie *anti-glaucomateuse*.

1° Iridectomie optique.

Elle se pratique plus particulièrement dans les cas de taie cornéenne. Il faut pourtant se garder de croire qu'il suffise de pratiquer une brèche irienne à côté d'une tache cornéenne pour améliorer la vision. C'est quelquefois le contraire qu'on observe, et souvent les malades sont très gênés par l'éblouissement qui en résulte.

Les cas les plus favorables sont les leucomes opaques de la cornée. Une iridectomie étroite, faite, si on le peut, en bas et en dedans, donne de bons résultats. Si le leucome est compliqué d'adhérences iriennes et qu'il y ait une tendance au glaucome, on fera une iridectomie large.

Les néphélions légers du centre de la cornée n'indiquent nullement la création d'une pupille artificielle : le résultat est généralement mauvais (éblouissement). En pareil cas, si l'acuité visuelle est notablement réduite, le mieux est de commencer par un tatouage serré de la taie afin de la rendre opaque ; on fait ensuite une étroite iridectomie en bas et en dedans.

Pour l'iridectomie optique, étroite, le meilleur instrument est l'*aiguille large* anglaise, diminutif de la *pique*... qui ne pique jamais.

Après cocaïnisation antiseptique, on applique l'écarteur externe (écarteur de Panas). Avec une pince à dents de souris fines et multiples tenue de la main gauche, la conjonctive est saisie au voisinage du limbe cornéen, à peu de distance du point où sera faite l'incision. Celle-ci sera placée à la jonction du limbe et de la partie transparente. Elle sera faite par *ponction* et élargie par *section* avec les bords tranchants de l'aiguille dont la pointe sera ramenée contre la face postérieure de la cornée. L'iris, entraîné par l'humeur aqueuse, fait souvent hernie au dehors. On le saisit avec une fine pince à dents et on l'excise d'un coup de pince-ciseau dirigé dans le sens d'un rayon cornéen, de façon à exciser le moins possible de tissu irien. La brèche obtenue est, en effet, toujours trop large. Le mieux serait d'*inciser* simplement le diaphragme hernié et de le réduire; mais on s'expose à une mauvaise réduction et à des accidents glaucomateux graves, ainsi que j'en ai vu un exemple.

2° Iridectomie anti-glaucomateuse.

Elle doit être aussi large que possible, et on placera la brèche en haut pour éviter l'éblouissement (sauf le cas où l'iridectomie doit être en même temps optique).

L'instrument de choix est ici le couteau de Græfe, étroit, qui seul peut passer sans dommage dans une chambre antérieure étroite. L'incision se fait par ponction et contre-ponction dans le limbe. Elle aura 5 à 6 millimètres de longueur. L'iris sera saisi avec une pince fine qu'on ouvrira largement dans la chambre antérieure. Les pinces-ciseaux abattront l'iris entraîné au dehors, perpendiculairement au rayon cornéen. On obtient ainsi une incision large. Avec une spatule, on réduit l'iris dans les angles.

Après l'incision cornéenne, l'œil sera maintenu par un aide avec la pince à fixer; mais il est prudent d'éviter toute pression

sur le globe sous peine de provoquer une subluxation du cristallin.

B. — IRIDOTOMIE

Cette opération n'est pratiquée qu'après extraction de la lentille. On se propose de sectionner le diaphragme irien ainsi que la capsule cristallinienne qui y est soudée par des exsudats inflammatoires. L'iris étant généralement attiré de bas en haut, vers la cicatrice, l'iridotomie sera transversale pour obtenir un écartement maximum des lèvres de l'incision. La chambre antérieure sera ouverte par ponction dans le limbe avec l'aiguille anglaise ; puis on introduit des pinces-ciseaux dont la branche inférieure, pointue, perfore le diaphragme irien et plonge dans le corps vitré.

CHAPITRE XII

TRAITEMENT DES MALADIES DU CRISTALLIN

PAR

E. KALT

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Cataracte.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

1° L'opacification de la lentille se traduit généralement par la teinte blanchâtre bien connue que prend la pupille. Mais il n'en est pas toujours ainsi. La cataracte scléreuse, noire, même lorsqu'elle est complète, n'obstrue que fort peu, en apparence, l'orifice pupillaire. La réfringence spéciale du cristallin sénile donne souvent un reflet grisâtre qui en impose aux novices pour une cataracte, au grand étonnement des patients qui assurent que leur vision est encore fort bonne. Les cataractes zonulaires des enfants, la cataracte corticale postérieure, n'apparaissent également qu'après dilatation de la pupille. A moins d'avoir devant soi une cataracte blanche, épaisse, il est prudent de ne se prononcer qu'après examen à la lumière oblique ou transmise à l'aide du miroir ophtalmoscopique.

2° L'*éclairage oblique* pratiqué avec une lentille de 15^D permet de plonger dans l'épaisseur de la lentille, de reconnaître non seulement l'existence, mais la situation des opacités. Une dilatation pupillaire légère, telle qu'elle s'obtient un quart

d'heure après l'instillation d'une goutte de cocaïne à 5 p. 100, facilite beaucoup l'examen.

On se rappellera que la cristalloïde antérieure est située immédiatement derrière le plan de l'orifice pupillaire. De là les masses cristalliniennes s'étendent en arrière sur une profondeur de 4mm,5 environ, aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte. Une forte dilatation pupillaire, telle que la fournit l'atropine, ne permet pas de voir le contour équatorial du cristallin, à moins que la lentille ne soit déplacée. Chez les vieillards non atteints de cataracte, le cristallin présente, ainsi que nous l'avons vu, un reflet blanchâtre léger qui est normal à cet âge. Vers l'équateur apparaît également une série de stries blanches, disposées en couronne; c'est *l'arc sénile*, qui n'a pas plus d'importance que le gérontoxon cornéen.

Les opacités véritables se présentent sous forme de nuages floconneux blanchâtres disséminés dans l'épaisseur des couches corticales en avant et en arrière du *noyau*, partie centrale du cristallin qui se durcit d'autant plus que l'homme avance en âge et qui, pour cette raison, ne s'opacifie plus à partir de 35 à 40 ans. Ce durcissement ou sclérose se révèle souvent très nettement par un aspect rougeâtre particulier.

Lorsque les taches blanchâtres n'envahissent que les couches moyennes du cristallin, on se rend parfaitement compte que des masses encore transparentes les séparent du plan pupillaire, c'est-à-dire de la cristalloïde. La cataractation est *incomplète*.

D'autres fois les taches blanchâtres sont peu abondantes; mais la lentille paraît striée de rayons grisâtres de longueur inégale, venant de la périphérie. Cet aspect est fréquent dans l'œil myope où la maturité complète après opacification totale est toujours longue à venir.

Chez les myopes également et dans les cas de choroïdite à marche lente, les couches corticales postérieures sont quelquefois seules à se prendre, d'où l'aspect d'une surface blanchâtre, concave en avant, située à environ 4 millimètres en arrière de la pupille.

Un couple de petites coquilles grisâtres, se touchant par leurs bords, et contenant dans leur intérieur la partie centrale du cristallin, constitue l'image de la cataracte zonulaire congénitale.

L'éclairage oblique montre également des opacités capsulaires d'un blanc crayeux, dépendant de l'épithélium capsulaire antérieur; les opacités bleutées, en forme de points, de la cataracte ponctuée; la saillie blanche, conique, de la cataracte pyramidale. Il accentuera le reflet rouge sombre des cataractes scléreuses où les opacités blanches sont peu marquées. Enfin il est impossible de laisser échapper les synéchies iriennes, symptôme qui fera toujours penser à la possibilité de lésions analogues chorio-rétiniennes.

3° *Examen à la lumière transmise.* — Le miroir ophtalmoscopique *concave* donne trop de lumière. Tenu à hauteur de la joue de l'observateur, il servira cependant à constater l'existence ou l'absence de la petite image de Purkinje fournie par la cristalloïde postérieure. Cette petite image bleutée, marchant en sens inverse du miroir, permet d'abord d'affirmer que le cristallin est à sa place (constatation qui n'est pas toujours facile). La moindre opacité élargit et rend flou le contour de l'image : renseignement précieux dans les cataractes *dures*, transparentes.

Avec le miroir *plan*, les opacités cristalliniennes se dessinent en sombre sur le fond rouge de l'œil. Aucune ne saurait échapper et il est très facile de suivre la marche progressive du trouble jusqu'à l'opacification totale.

B. — A QUEL MOMENT UNE CATARACTE EST-ELLE MURE?

Pour la cataracte sénile ordinaire à masses blanches, cette appréciation est facile. En effet, nous voyons d'abord apparaître les opacités blanchâtres; ces opacités deviennent peu à peu confluentes et arrivent au contact de la cristalloïde antérieure. En même temps la lentille absorbe de l'eau, se gonfle; la chambre antérieure diminue. A ce degré la cataracte est opé-

rable et les masses molles se détacheront facilement de la paroi interne du sac capsulaire; mais en raison de leur viscosité, il sera difficile de faire un nettoyage complet. Beaucoup d'entre elles resteront derrière l'iris ou dans la chambre antérieure.

Attendons encore deux, trois mois et même davantage. Le cristallin va reprendre son volume primitif et tendra même à diminuer. La profondeur de la chambre antérieure suivra un développement parallèle. De blanc éclatant les masses cristalliniennes sont devenues plus grises; on y surprendra même un ton un peu plus rouge dans la zone nucléaire. Elles sont également plus compactes et auront tendance à sortir en bloc. Le nettoyage aura chance d'être beaucoup plus complet qu'à la période précédente.

Si la cataracte est abandonnée à elle-même, le dessèchement progressif amènera un ratatinement de la capsule. Les cordelettes de la zone de Zinn, fortement tiraillées, casseront facilement pendant les manœuvres d'extraction, d'où subluxation ou luxation complète de la lentille et issue de corps vitré. Cet accident sera d'autant plus à redouter que les pressions devront être fortes pour amener au dehors le contenu durci du sac capsulaire,

Nous dirons donc qu'une cataracte demi-molle, ou sénile ordinaire, est mûre quand les opacités sont arrivées au contact de la cristalloïde antérieure et que la chambre antérieure a repris sa profondeur normale. C'est le meilleur moment pour opérer.

La cataracte *dure* se reconnaît au reflet rougeâtre du noyau et à l'aspect sombre que prend, à la lumière transmise, le fond rouge de l'œil. La vision s'est abaissée progressivement depuis deux ou trois années; mais en général le malade continue à compter les doigts à la distance de 1 mètre. L'amblyopie n'est jamais aussi grande que dans la variété précédente.

A côté de ces types courants viennent s'en placer d'autres d'une appréciation beaucoup plus difficile. Ce sont les cataractes ponctuées, les cataractes présentant des opacités barrées, sombres sur fond rouge, cette dernière variété fréquente chez les

myopes, ainsi que les corticales postérieures. On peut dire, en général, que la présence d'un semis de points grisâtres dans les couches restées transparentes autorise l'extraction dans les cas de cataracte à noyau rougeâtre ou de cataracte corticale postérieure (A. Graefe). On fera bien néanmoins de tenir compte de l'âge du sujet. Au-dessous de 50 ans, on risque fort de rencontrer des masses visqueuses. Même vers 60 ans, il m'est arrivé de ne pouvoir extraire qu'une petite portion de la lentille.

On ne saurait être trop prudent dans l'appréciation de l'opportunité d'une opération ; car, trop souvent, un malade, qui pouvait encore un peu se conduire, a perdu, à la suite d'une opération incomplète, le peu de vision qui lui restait.

C. — TRAITEMENT

1° Préparatifs et soins à donner.

A. — *Antisepsie pré-opératoire.* — Si l'on peut à peu près impunément ouvrir la chambre antérieure sans courir de danger d'infection, lorsqu'on ne touche pas au cristallin, il n'en est pas de même lorsqu'on ouvre en même temps le sac capsulaire. Les masses cristalliniennes qui restent dans l'œil constituent un merveilleux bouillon de culture, et il n'est pas rare de voir la kératite, l'iritis et l'hyalite purulentes éclater de vingt-quatre heures à trois jours et même plus après une extraction de cataracte.

Avant l'antisepsie, la proportion des suppurations variait de 5 à 10 pour 100 opérés, et c'est la facilité avec laquelle la cornée s'infecte qui a inspiré à de Graefe l'idée de reporter dans la sclérotique l'incision que tous les opérateurs, depuis Daviel, pratiquaient dans la cornée. Actuellement, la proportion des suppurations dans l'extraction simple paraît varier de 0,5 à 2 p. 100.

J'ai exposé à l'article « Désinfection de la conjonctive » les procédés qui paraissent donner les meilleurs résultats. Comme il est impossible, avec les antiseptiques actuellement en usage,

d'obtenir autre chose qu'une désinfection *relative*, on se gardera bien d'irriter l'œil par des frictions trop énergiques ou des solutions caustiques. On tâchera d'obtenir une fermeture rapide des plaies opératoires par une section bien exécutée, et surtout on évitera d'infecter l'œil en y introduisant des instruments (curettes, etc.) qui auront été au contact des parties extérieures, *même désinfectées.*

B. — *Anesthésie.* — La solution de *chlorhydrate de cocaïne* à 5 p. 100 donne une anesthésie absolue de la cornée ; mais l'iris n'y participe pas. Il serait imprudent d'injecter cette solution dans la chambre antérieure en raison de son action délétère sur les tissus.

On se contentera donc de deux instillations à cinq minutes d'intervalle; on désinfectera alors l'œil rendu insensible et on instillera une dernière goutte de cocaïne au moment de commencer l'opération.

Le *chloroforme* n'est indiqué que chez les enfants absolument indociles. Pendant l'anesthésie, les globes oculaires sont convulsés en haut, et la traction qu'il faut exercer pour amener l'œil en bas expose à l'issue du corps vitré,

C. — *Position des opérés.* — Les malades seront toujours couchés. On peut confectionner un lit à opération très suffisant avec un lit de fer qu'on garnit de plusieurs matelas. Le malade est ainsi bien à portée de la main, que le chirurgien soit debout ou assis. Le malade restera couché sur ce lit pendant les premiers jours.

On recommande de laisser les malades couchés pendant quatre jours après une extraction de cataracte. Du quatrième au huitième jour, ils ne restent assis dans un fauteuil que pendant deux à trois heures tous les jours. Lever définitif le huitième jour.

Le pansement est généralement appliqué sur les deux yeux pendant les quatre premiers jours. On découvre l'œil non opéré le cinquième jour. Le pansement est renouvelé tous les jours par les uns ; d'autres laissent le premier pansement en place pendant trois à quatre jours.

Beaucoup évitent d'examiner l'œil avant le quatrième jour, à moins que le malade ne se plaigne de douleurs.

Depuis que je pratique systématiquement la suture cornéenne après l'extraction, j'ai vu diminuer notablement le nombre des hernies iriennes. Je me contente donc de couvrir l'œil opéré, mais en recommandant au malade de tenir son autre œil fermé afin d'éviter les déplacements des paupières et les frottements contre le pansement. Lever dès le lendemain de l'opération. Au bout de vingt-quatre heures j'enlève le pansement, et, sans exercer la moindre violence sur les paupières, je fais ouvrir les deux yeux. Il est facile alors de se rendre compte de l'état de la plaie, où la hernie de l'iris constitue la principale complication. Cette hernie se produit généralement du premier au troisième jour. Quand la chambre antérieure est reformée, on instille une fois par jour du *sulfate d'atropine* à $0^{gr},05$ pour 10 grammes.

D. — *Pansement.* — On évitera l'emploi des gazes antiseptiques à l'*iodoforme*, au *salol*, au *sublimé*, qui peuvent produire un érythème vésiculeux des paupières.

La gaze hydrophile simple, stérilisée à l'étuve sèche, sera employée de préférence. Quatre épaisseurs de tissu suffisent. Par-dessus, on applique du coton hydrophile stérilisé en ayant soin de bien remplir les dépressions qui entourent le globe. Toute pression forte sur le globe est douloureuse et expose à la hernie irienne. Puis on applique un monocle fait d'une bande de coton tricoté, de crêpe Velpeau, de tarlatane mouillée, etc., et on évite soigneusement de serrer les tours de bande.

E. — *Collyres.* — Les collyres de *cocaïne* et d'*atropine* devront avoir subi l'ébullition pendant dix minutes. Il est utile d'y ajouter une petite dose d'*acide borique* (3 p.100) ou de *camphre.*

F. — *Instruments.* — Soumis à l'ébullition pendant dix minutes dans une solution de *carbonate de soude* à 2 p. 100.

G. — *Préparation du malade.* — Un bain la veille avec toilette de la tête au savon. Léger purgatif. — S'il y a de la glycosurie ou de l'albuminurie, l'opération n'est contre-indiquée que dans le cas d'un état général mauvais. Bien entendu le traitement général a été appliqué plusieurs semaines à l'avance.

H. — *Préparation de l'œil à opérer.* — Certains ophtalmologistes font une désinfection de la conjonctive et des paupières la veille de l'opération et appliquent un pansement sec ou humide pour empêcher une contamination ultérieure. Ces précautions me paraissent illusoires, car le bord libre des paupières est, chez la plupart des personnes, fortement infecté.

Les conjonctivites et dacryocystites, l'ectropion, auront été soignés plusieurs semaines avant d'entreprendre l'opération.

2° Méthodes opératoires.

Le cristallin cataracté peut être éloigné : par discission et broiement, avec résorption ultérieure des fragments par les éléments phagocytaires de l'œil ; — par extraction ; — par abaissement et déplacement dans le corps vitré. Cette dernière opération étant complètement abandonnée, je ne la décrirai pas.

A. — DISCISSION

1° *Manuel opératoire.* — Après dilatation de la pupille par l'atropine, et application de l'écarteur externe, le globe est saisi avec la pince au voisinage du limbe. L'aiguille à discisser est enfoncée, vers le milieu d'un rayon cornéen, perpendiculairement au travers de la membrane, puis le manche est abaissé et la pointe est promenée sur la cristalloïde, de façon à la déchirer sur une longueur de 3 à 4 millimètres. On évitera d'embrocher la lentille, ce qui amènerait une subluxation.

On retire ensuite l'aiguille et on applique le pansement. Atropine tous les jours et contrôle attentif de la tension, qui peut devenir glaucomateuse. Le pansement sera supprimé dès que l'irritation ciliaire aura disparu, généralement au bout de quatre à cinq jours.

2° *Indications.* — *a*) *Les cataractes molles de l'enfance.* — L'ouverture de la cristalloïde met les masses opacifiées à la portée des phagocytes venant des vaisseaux du tractus uvéal. Ces masses gonflées se résorbent peu à peu. Au bout de six

semaines, s'il reste des masses molles, on peut recommencer l'opération.

b) Les *cataractes zonulaires*, dont les couches corticales restent transparentes. — L'opacification et le gonflement de ces masses permettra leur extraction au bout de quelques jours. Cette extraction est généralement nécessitée par les phénomènes glaucomateux que le gonflement des masses molles provoque vers le quatrième ou cinquième jour.

Les cataractes zonulaires ne doivent être opérées que si le diamètre de l'opacité centrale dépasse 4 milimètres. Sinon, on se contentera de faire une iridectomie optique.

c) *Les cataractes à évolution lente des adultes*, lorsque le malade risque d'attendre plusieurs années avant que la maturité soit atteinte. — Sauf dans les cataractes molles, sans noyau, des enfants, l'extraction devra toujours suivre la discission. Mais la présence d'un noyau chez les enfants n'est pas rare. De plus, ces masses inertes qui remplissent la chambre antérieure poussent au glaucome, constituent un bouillon très favorable aux microbes dont la pénétration est, malgré tout, fréquente. D'où des accidents d'iritis, de cyclite, etc.

La discission doit donc rester une opération de *nécessité* qu'on ne pratiquera qu'en vue de préparer l'extraction des cataractes incomplètes. Les cataractes molles des enfants seront *toutes* traitées par l'extraction immédiate (opération de Travers).

B. — EXTRACTION

C'est la méthode de choix, et l'honneur de sa découverte en revient tout entier à Jacques Daviel (1753).

On l'appliquera à toutes les formes de cataracte ; mais l'incision faite à la cornée sera proportionnée au volume des masses à extraire. Il est évident qu'en l'absence de noyau, ou si le noyau est entièrement réduit (cataractes morgagniennes, cataractes traumatiques chez les sujets de moins de 30 ans), l'ouverture

pourra être notablement inférieure à celle nécessaire au passage d'un cristallin tout entier sclérosé. De là deux variétés : l'extraction *linéaire simple* et l'extraction *à grand lambeau.*

Il me paraît inutile de décrire ici l'extraction linéaire modifiée, imaginée par de Graefe à une époque où une proportion de 10 p. 100 de panophtalmies poussait les opérateurs à chercher du côté de la sclérotique un terrain moins favorable à la suppuration. Cette opération est actuellement complètement abandonnée, et on a pu dire que le couteau de Graefe en reste le seul monument.

C. — EXTRACTION LINÉAIRE SIMPLE

1° L'incision est dite linéaire, parce que le plan de la section cornéenne passe par le centre du globe. C'est donc une *boutonnière* que l'on fait.

2° *Manuel opératoire.* — On se sert d'une pique triangulaire ou du couteau de Graefe étroit. Pupille dilatée par l'atropine.

L'incision est faite en haut. Elle a une longueur de 6 millimètres et son milieu se trouve à 2 millimètres du bord cornéen. C'est donc le tracé d'une corde par rapport à la circonférence cornéenne, sauf que les extrémités de la corde n'atteignent pas cette circonférence.

La ponction est faite perpendiculairement avec la pique à 2 millimètres au-dessous du bord cornéen supérieur ; puis on abaisse le manche de façon à cheminer parallèlement à l'iris. L'instrument est retiré doucement et l'humeur aqueuse s'écoule. Dans ce premier temps, on aurait pu piquer la cristalloïde avec la pointe et faire la discission du même coup ; mais il est plus sûr de faire la kystitomie, dans un second temps, avec le kystitome spécial que l'on insinue par la plaie. Aussitôt les masses molles font hernie dans la chambre intérieure, et il suffit de déprimer la lèvre supérieure de la plaie pour les voir sortir au dehors, ainsi que le noyau, s'il existe. Quelques pressions douces sur la partie inférieure du globe permettront d'achever le nettoyage. Si l'on a opéré avec prudence, chez un

sujet tranquille (les enfants seront chloroformés), la pupille apparaîtra noire et nette. Sinon, on s'expose à la luxation du cristallin et à l'issue du corps vitré.

En cas de luxation du cristallin, on pratiquera une petite iridectomie et on ira chercher le noyau avec une curette. Le corps vitré prolabé sera sectionné au ras de la plaie d'un coup de pince-ciseaux.

Une complication, assez fréquente chez les enfants qui se débattent après leur réveil, est la hernie de l'iris. C'est pourquoi j'ai l'habitude d'appliquer une suture cornéenne destinée à rapprocher les lèvres de la plaie. Cette suture est appliquée *avant* de faire l'incision. (Voir Extraction à grand lambeau.)

Quand la chambre antérieure sera reformée, on instillera de l'atropine tous les jours jusqu'à guérison.

Pour favoriser l'issue de masses molles gluantes (cataractes traumatiques), on a proposé de se servir d'un aspirateur spécial (aspirateur de Redard), constitué par une canule plate qu'on introduit au-devant des masses à aspirer. Cette canule est portée par un tube de verre qui sert de manche, et l'autre extrémité du tube est continuée par un tube de caoutchouc avec un embout qu'on prend dans la bouche. J'ai été peu satisfait de l'emploi de cet instrument et, dans les cas difficiles, il ne m'a pas paru plus utile que la simple curette.

3° *Indications.* — Toutes les cataractes de l'enfance, avec ou sans noyau; les cataractes de sujets âgés de moins de 30 ans. Les cataractes traumatiques jusqu'à 35 à 40 ans seront traitées par le même procédé.

D. — EXTRACTION A GRAND LAMBEAU

1° *Manuel opératoire.* — Écarteur externe; pas d'atropine. Le chirurgien se place derrière la tête du patient pour l'œil droit; à gauche du patient pour l'œil gauche. Le globe est fixé au côté interne avec une pince, tenue de la main gauche. On commande au malade de regarder vers ses pieds.

L'*incision* porte sur la moitié supérieure de la cornée dont on détache environ les deux cinquièmes, c'est-à-dire que la ponction et la contre-ponction seront faites à environ 1 millimètre au-dessus du diamètre horizontal. Cette section court dans la partie transparente de la membrane immédiatement au voisinage de la portion intermédiaire ou *limbe*. Il n'y a donc ni écoulement de sang, ni lambeau de conjonctive détaché.

La section est faite avec un couteau de Graefe de 1 millimètre et demi au plus de largeur. Le passage du couteau doit être assez rapide pour que, l'humeur aqueuse s'écoulant, l'iris n'ait pas le temps de venir se jeter sur le tranchant de la lame comme il arrive lorsqu'il y a des hésitations et des temps d'arrêt. La lame décrira des mouvements d'archet et non de scie afin d'obtenir une section nette.

La section faite, on enlèvera l'écarteur avec précaution.

2° *Ouverture de la capsule.* — Quelques opérateurs préfèrent ouvrir la capsule avec la pointe du couteau après la ponction. Le seul avantage est de rendre inutile l'introduction d'un nouvel instrument dans la chambre antérieure. L'objection peut avoir quelque valeur au point de vue aseptique; mais cette manœuvre expose à la subluxation du cristallin sclérosé en son entier, et à l'issue brusque du cristallin et du corps vitré à la fin de la section, si le malade, ainsi qu'il arrive souvent, contracte brusquement ses paupières. Mieux vaut donc *rayer* la cristalloïde avec la fine pointe du discisseur de Graefe. Une saillie brusque de la lentille vers la cornée et une dilatation pupillaire légère indiquent habituellement que la capsule est ouverte.

3° *Extraction.* — L'index gauche relève légèrement la paupière supérieure et, par son intermédiaire, presse sur le globe, tandis qu'un instrument mousse, arrondi, une curette par exemple, sera appliqué au bas de la cornée. (La paupière inférieure est légèrement écartée par un aide.) Une pression mesurée et progressive des deux mains détermine la sortie du noyau suivi des masses molles. La pression devra être suffisamment prolongée pour faire sortir toutes ces masses, au

risque même de déterminer une hernie irienne, facile à réduire du reste. Donc on doit s'appliquer à obtenir du *premier coup* un nettoyage *complet* du champ pupillaire. S'il restait cependant des masses, il vaudrait mieux les refouler progressivement au dehors par des massages exercés avec le pouce de la main droite sur le bas de la cornée, au travers de la paupière inférieure. Ce mode de nettoyage me paraît préférable à l'introduction de la curette qui expose à infecter l'iris; mais on évitera d'amener le bord des paupières, toujours suspect de contamination, au contact de la plaie.

L'iris sera remis en place par des frictions de la paupière supérieure sur le haut de la cornée; s'il ne rentre pas, il faudra se décider à le réduire avec une spatule d'argent ou avec l'extrémité d'une curette désinfectée. La pupille doit maintenant être circulaire; sinon, il ne reste plus qu'à faire l'iridectomie pour éviter une hernie dans le courant des premières vingt-quatre heures.

L'instillation de collyre d'ésérine (bouilli) à $0^{gr},05$ pour 10 grammes n'est plus guère pratiquée.

Il ne reste plus qu'à nettoyer les paupières et le globe avec un tampon de coton humide et à appliquer le pansement.

Le pansement est généralement binoculaire et on le renouvelle tous les jours. Le 4e jour, l'œil opéré seul est couvert et le malade peut se lever un peu. On instille de l'atropine tous les jours sitôt que la chambre antérieure est rétablie. Au bout de 8 jours, l'œil sera protégé seulement par une paire de lunettes bombées, foncées, recouvertes, du côté opéré, par un bandeau flottant en taffetas noir. On supprimera ce bandeau sitôt que toute injection péri-kératique aura disparu.

4° *Accidents au cours de l'opération.*

a) *Accidents immédiats.* — L'iris peut s'appliquer sur le couteau au cours de la kératotomie. On n'aura garde de s'arrêter, dût-on détacher un fragment du diaphragme.

Il se produit au cours de la discission une subluxation du cristallin (qui laisse voir, à côté, le fond *noir* de l'œil). Cet accident arrive souvent dans les extractions de cataractes

scléreuses ou très anciennes. On tentera néanmoins, par des pressions prudentes, d'amener la lentille au dehors. Si l'on voit arriver tout d'abord le corps vitré, on fera, sans exercer aucune pression sur le globe, une iridectomie et on plongera l'anse fenêtrée de Taylor dans le corps vitré, en arrière de la lentille qu'on ramènera vivement au dehors. Avec de l'habileté, la perte de corps vitré sera très faible.

b) *Accidents consécutifs.* — Les principaux sont la hernie de l'iris et l'infection.

α. La *hernie* se produit généralement dans les premières quarante-huit heures. Elle est encore à redouter après fermeture de la plaie, lorsqu'une pression intempestive rompt la jeune cicatrice et fait sortir hors de l'œil un flot d'humeur aqueuse.

Pour prévenir la hernie, je pratique depuis deux ans systématiquement la suture de la plaie cornéenne. Avec un porte-aiguille sans cran d'arrêt et une aiguille courbe *très fine* et bien affilée, munie de soie noire très ténue, stérilisée à l'étuve, je fais, *avant la kératotomie*, un premier point de suture *vertical* et *superficiel* au haut de la cornée. (Il doit rester juste assez de place pour le tracé de l'incision.) Puis un deuxième point de suture est appliqué *transversalement* dans le limbe, au-dessus du premier. L'anse de fil est rejetée en dedans et ne gêne en rien l'opération. La lentille sortie et la toilette de la plaie achevée, il ne reste plus qu'à serrer la suture en tirant sur le bout de fil du *haut* et à faire un double nœud. Bien exécutée, la suture donne une coaptation parfaite et ne se relâchera qu'au bout de 4 à 5 jours. La gêne occasionnée par le nœud est minime. Le 8e jour, la suture relâchée est coupée à petits coups avec des ciseaux courts à lames résistantes. On ne se sert de pince que pour enlever le fil manifestement coupé ; autrement on s'exposerait à ouvrir la chambre antérieure.

Sur plus de 200 cataractes opérées avec suture, je n'ai eu que 3 p. 100 de hernies au lieu de 8 p. 100.

Dès le lendemain de l'opération, j'examine l'œil, et s'il y a une hernie sur le côté de la suture, je l'excise immédiatement.

L'excision est d'autant plus facile qu'elle est faite plus tôt. La suture garantit l'œil contre la hernie du corps vitré au moment de l'iridectomie. Au cours de l'opération, quand il se produit une issue de corps vitré, la suture, serrée sans découvrir le globe, permet de réduire l'iris, de coapter les lèvres de la plaie et même d'achever l'extraction de fragments cristalliniens.

β. *Infection.* — Elle débute par la cornée ou par l'iris et se manifeste par des douleurs névralgiques. L'infiltration purulente de la cornée sera combattue de suite par des touches de galvano-cautère. Pour l'iritis, on fera une paracentèse de la cicatrice précédée d'une injection sous-conjonctivale de IV gouttes de sublimé ou mieux de cyanure de mercure à 1 p. 2 000. Les mêmes injections seront faites dans le cas de kératite. — On instillera de l'atropine si la tension de l'œil le permet.

E. — EXTRACTION A GRAND LAMBEAU AVEC IRIDECTOMIE

L'iridectomie exécutée après la kératotomie facilite le nettoyage des masses molles et devrait nous prémunir contre les enclavements de l'iris. En réalité, ses avantages sont peu marqués ; si on n'a pas d'enclavements en masse, on a des pincements de l'iris dans les angles de la plaie et des enclavements de la capsule cristallinienne, plus dangereux encore.

On la pratiquera néanmoins dans les cas suivants :

Synéchies iriennes anciennes ; hernie immédiate de l'iris et impossibilité d'obtenir une réduction complète avec pupille ronde ; cataracte incomplète ; subluxation du cristallin.

L'opération en deux temps avec l'iridectomie faite six semaines avant l'extraction n'offre pas d'avantages bien marqués sur l'extraction combinée, sauf si l'on redoutait des accidents glaucomateux.

II

Cataractes secondaires. — Cataractes siliqueuses.

La persistance de masses molles dans le sac capsulaire et la prolifération de l'épithélium capsulaire sont les causes de la cataracte secondaire.

On ne sera autorisé à intervenir que si l'acuité visuelle est de moins de 1/2 et après disparition de toute réaction péri-kératique. Il est prudent de ne pas opérer avant plusieurs mois. L'opération comporte plus de risques d'infection que l'extraction elle-même.

Si la cataracte secondaire est une simple *membranule*, il suffit de la déchirer avec le kystitome introduit par une petite ouverture faite avec l'aiguille large à la périphérie de la cornée.

Si la membranule résiste, ou est épaisse et contient des masses molles, on l'extraira avec la pince à capsule munie de fines dents.

Enfin si l'extraction a été suivie d'iritis et que la membrane soit soudée avec l'iris, on fera un irido-capsulotomie transversale, avec les pinces-ciseaux introduites dans la chambre antérieure, la branche pointue étant plongée au travers du diaphragme irien, dans le corps vitré.

Le traitement des cataractes siliqueuses congénitales ou acquises à la suite d'anciens traumatismes comporte les mêmes indications.

III

Luxation du cristallin.

La luxation du cristallin, complète ou incomplète, est due à une rupture de la zone de Zinn, que cette rupture soit la conséquence d'une atrophie généralisée des membranes de

l'œil (myopie forte, choroïdite, staphylome) ou d'un traumatisme.

Les luxations en arrière dans le corps vitré ne comportent pas d'intervention, aussi longtemps du moins qu'il ne survient pas d'accidents irritatifs ou glaucomateux.

Les subluxations en avant, dans l'orifice pupillaire ou totales, dans la chambre antérieure, commandent l'extraction immédiate, sous le chloroforme si le sujet est nerveux. Pour éviter la chute du cristallin en arrière pendant l'opération, on pourra le faire fixer au préalable par un aide, avec une aiguille enfoncée au travers de la cornée. L'extraction est faite comme d'ordinaire; mais il faut s'attendre à l'issue du corps vitré.

Quant aux subluxations sans projection de la lentille en avant ou en arrière, on n'interviendra que si l'acuité visuelle est notablement diminuée du fait du déplacement de la lentille ou s'il survient de l'exagération de tension. Dans tous les cas on évitera les instillations d'*atropine* qui pourraient avoir pour conséquence le passage de la lentille dans la chambre antérieure. L'extraction se fera avec l'anse de Taylor, après iridectomie.

IV

Cataracte traumatique.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Toute plaie faite à la cristalloïde entraîne à sa suite une imbibition des masses cristalliniennes par l'humeur aqueuse, et une opacification qui devient souvent totale en peu de jours. Si la plaie est très étroite (piqûre par pointe d'aiguille), l'opacification peut rester limitée.

Une forte commotion (coup de foudre), une contusion du globe, peuvent être suivies, à brève ou longue échéance, d'une opacification cristallinienne.

Le gonflement rapide des masses molles est une cause fréquente de glaucome. Il faudra donc toujours prendre la tension des yeux traumatisés.

Une complication plus redoutable encore que le glaucome est l'infection de la plaie. Dans ce cas, les masses cristalliniennes servent de bouillon de culture aux germes pathogènes et l'iritis grave, l'irido-cyclite avec atrophie ultérieure du globe sont à redouter.

B. — TRAITEMENT

La thérapeutique doit s'inspirer des données suivantes :

La cataracte déterminée par piqûre ou plaie, sans phénomènes d'infection irienne, sans accidents glaucomateux, doit être abandonnée à elle-même. Chez un sujet jeune, on constatera au bout de quelques mois une cataracte siliqueuse, peut-être même une résorption complète de tout le contenu du sac capsulaire. La cataracte siliqueuse réclamerait alors l'extraction avec la pince après incision cornéenne étroite.

Chez un adulte, la résorption du cristallin ne se fera que partiellement et l'extraction sera pratiquée lorsque ce travail paraîtra arrêté.

S'il y a eu infection, deux cas peuvent se présenter : on a été appelé *dès le début* ou *tardivement*. Si vers le troisième ou quatrième jour après un traumatisme on voit apparaître des phénomènes d'iritis *séreuse*, le mieux est de pratiquer une extraction immédiate combinée avec une iridectomie pour faciliter l'évacuation des masses molles.

Si l'on est appelé tardivement, alors que le malade souffre depuis quelque temps de douleurs symptomatiques d'iritis grave, l'évacuation des masses molles est devenue fort difficile, et le traumatisme opératoire pourrait aggraver la situation. Il est préférable alors de s'en tenir au traitement de la phlegmasie irienne. (Voir Iritis et Irido-cyclite.)

La complication du glaucome commande dans tous les cas l'extraction immédiate des masses molles. Chez les enfants, une incision étroite dans le limbe donne habituellement une issue facile aux masses gonflées. Chez l'adulte, l'incision devra être plus large, et il sera bon de pratiquer l'iridectomie.

CHAPITRE XIII

TRAITEMENT DES MALADIES DU CORPS VITRÉ

PAR

A. CHEVALLEREAU

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Considérations générales.

Le corps vitré, organe absolument transparent à l'état normal, remplissant environ les deux tiers postérieurs de la cavité oculaire, peut présenter des troubles de transparence qui vont depuis l'aspect d'une poussière extrêmement ténue jusqu'à une opacification complète.

Lorsque ces opacités sont très fines, elles se laissent facilement traverser par une lumière un peu intense; il est donc nécessaire, pour les voir, de se servir du miroir plan, tenu comme pour l'examen ophtalmocospique ordinaire, et d'un éclairage faible; il faut en outre se placer très près du malade, de telle sorte que le miroir arrive presque au contact de sa cornée. Dans les cas où cette poussière est très fine, il peut être indispensable en outre d'employer un grossissement plus ou moins considérable, en faisant passer derrière le trou du miroir de l'ophtalmoscope à réfraction une lentille de 1, 2, 3, 4 et 5 dioptries, et même parfois davantage. En même temps on

prie le malade d'imprimer à son œil de petits mouvements dans divers sens. On voit alors passer dans le champ pupillaire soit une très fine poussière, soit des corps flottants plus ou moins volumineux.

Les gros corps flottants du corps vitré se voient facilement avec un miroir quelconque, plan ou concave, et il n'est pas toujours utile de se mettre si près du malade. Chez les myopes même, où ces corps flottants peuvent être très volumineux, il peut être indispensable de s'écarter du malade pour se mettre à une distance variable d'après le siège des opacités dans les parties plus ou moins antérieures du corps vitré.

Il peut être utile d'employer le miroir concave pour obtenir une lumière plus intense dans les cas où le corps vitré est difficilement éclairable, par le fait d'hémorragies de ce corps ou d'opacités du cristallin ou de la cornée.

Il faut parfois employer la loupe de l'ophtalmoscope en même temps que le miroir pour mieux voir le siège et la forme d'une opacité du corps vitré. Le déplacement parallactique des images au moyen de la loupe permettra de juger de la profondeur à laquelle se trouvent les flocons; dans le cas où un flocon provenant d'une hémorragie adhère encore à la rétine ou à la papille, les mouvements imprimés à la loupe montreront que le pédicule de ce flocon se déplace avec la même rapidité que la rétine, tandis que la partie antérieure se déplace plus vite, et d'autant plus vite que ce flocon fait davantage saillie dans le corps vitré.

Les maladies du corps vitré sont : 1° l'*inflammation* ou *hyalitis*, allant depuis le trouble léger causé dans la transparence par le passage ou le séjour d'un corps étranger, jusqu'à la suppuration totale que l'on peut voir après des traumatismes accidentels ou chirurgicaux; 2° les *flocons* du corps vitré qui se rencontrent à la suite d'inflammation de voisinage ou sous l'influence d'un état général : syphilis, arthritisme, sénilité; 3° le *synchisis* ou ramollissement du corps vitré; 4° le *synchisis étincelant;* 5° les *hémorragies;* 6° le

décollement du corps vitré; 7° le *cysticerque;* 8° les *corps étrangers;* enfin 9° la *persistance de l'artère hyaloïde.*

II

Hyalitis.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'hyalitis ou l'inflammation du corps vitré est caractérisée par des opacités filamenteuses ou floconneuses qui se montrent sur divers points, au niveau du traumatisme ou sur le pourtour du corps étranger, et finissent par occuper la plus grande partie du vitreum en masquant les membranes profondes. Lorsque cette inflammation va jusqu'à la suppuration, la pupille elle-même perd son aspect noir pour devenir louche, jaunâtre; l'iris de même change de couleur, devient plus terne, feuille morte; la tension intra-oculaire augmente, la conjonctive devient rouge, il y a du chémosis, de l'œdème des paupières; c'est la panophtalmie. Les douleurs sont en général fort vives, et peu après le début la vision a été complètement abolie.

Heureusement il n'en est pas toujours ainsi. L'inflammation traumatique du corps vitré peut amener la formation d'un tissu cellulaire qui peut rester limité au pourtour du corps étranger, mais en général cette formation envahit une partie plus ou moins considérable du corps vitré ou même sa totalité. Dans ce cas le tissu cellulaire se rétractant amène un décollement de la rétine et souvent l'atrophie du globe de l'œil qui peut se trouver réduit à l'état de moignon.

B. — TRAITEMENT

Contre l'inflammation simple, il faut employer d'abord les antiseptiques locaux; le collyre à l'*atropine :*

℞ Sulfate neutre d'atropine.	0gr,05 centigr.
Eau distillée	10 grammes.

Dissolvez.

2 gouttes dans l'œil trois fois par jour.

et les *compresses chaudes*, que l'on maintient chaudes sur les paupières en les renouvelant fréquemment, pendant au moins vingt minutes trois fois par jour.

L'*iodure de potassium* donné à dose faible, 50 centigrammes par jour, et cela pendant plusieurs mois, est indiqué pour modérer la dégénérescence fibreuse, mais cette considération est plutôt théorique que clinique, car lorsque le corps vitré a commencé à subir sa transformation conjonctive, la cécité est l'aboutissant habituel de cette dégénérescence.

Nous sommes beaucoup mieux armés contre la suppuration du corps vitré, et dans bien des cas, alors que les lésions sont encore peu prononcées, on peut obtenir des résultats remarquables, et cela au moyen du *traitement mercuriel*. Celui-ci est appliqué sous deux formes : traitement local et traitement général.

1° Le *traitement local* consiste dans l'injection, sous la conjonctive, d'une goutte d'une solution de *bichlorure de mercure* à 1 p. 1 000, ou d'une solution de *cyanure de mercure* à 1 p. 500. Ce dernier offre ce grand avantage que, même à dose beaucoup plus concentrée et plus active, il est beaucoup moins douloureux. Le procédé opératoire est d'ailleurs très simple : on anesthésie la conjonctive en instillant deux fois, à deux minutes d'intervalle, deux gouttes de cette solution de *cocaïne :*

℞ Chlorhydrate de cocaïne.	0gr,15.
Eau distillée.	5 grammes.

Dissolvez.

Puis on attend cinq minutes. La seringue de Pravaz étant chargée de la solution de cyanure de mercure, on écarte les paupières avec l'index et le médius de la main gauche et, de la main droite, on enfonce l'extrémité de la seringue sous la conjonctive dans l'intervalle des muscles droits de l'œil et en se tenant à un centimètre environ du bord de la cornée; on injecte une goutte de ce liquide, soit une division de la seringue. Cette injection produit un soulèvement de la grosseur d'un cristallin, mais qui se résorbe en moins d'une minute. Elle n'est nullement douloureuse, mais elle provo-

que un peu de rougeur de la conjonctive qui durera cinq ou six jours sans amener d'autre gêne s'il s'agit de cyanure, avec une douleur plus ou moins vive s'il s'agit de sublimé.

2° Ces injections suffisent parfois pour arrêter les accidents infectieux et la suppuration, mais il est prudent d'y ajouter un autre moyen qui depuis longtemps a fait ses preuves et dont l'action est indiscutable ; ce sont les frictions d'*onguent mercuriel* à la dose de 4 grammes par jour. Ces frictions donnent toujours une amélioration très nette et souvent une guérison complète d'yeux qui cependant paraissaient fortement compromis.

3° Le *calomel* à l'intérieur, à la dose de 50 à 60 centigrammes par jour, donne parfois de bons résultats, mais son influence sur la suppuration, comme son action purgative, est tout à fait variable d'après les malades, et il serait imprudent de s'y fier.

4° A l'emploi des mercuriaux il sera bon de joindre les *scarifications* de la conjonctive, dans les cas de chémosis, et les compresses chaudes antiseptiques.

Le moyen le plus simple de pratiquer les scarifications est de se servir des petits ciseaux courbes, à extrémités mousses, qui servent pour l'opération du strabisme. On prend facilement entre les extrémités des ciseaux des bourrelets de la conjonctive chémotique et la section, faite sur plusieurs points, donne une hémorragie assez abondante pour diminuer la tension intra-oculaire et les phénomènes douloureux. La douleur provoquée par les scarifications est d'ailleurs très minime et absolument passagère.

5° Les compresses chaudes seront appliquées avec la solution de sublimé à 1 p. 10000.

℞ Bichlorure d'hydrargyre.	0gr,05
Eau distillée.	500 grammes.

Dissolvez.

ou avec la solution de cyanure de mercure à 1 p. 5000.

℞ Cyanure de mercure.	0gr,10
Eau distillée.	500 grammes.

Dissolvez.

La première de ces deux solutions devra forcément être chauffée soit au bain-marie, soit dans un vase de porcelaine ; il sera prudent d'agir de même pour la seconde. La température des compresses doit être de 40 à 45°. Au lieu de linge de toile ou de coton, on se servira d'ouate hydrophile qui a l'avantage de se mouler plus facilement sur la forme des parties et de mieux emboîter le globe de l'œil.

6° Il arrive que ces moyens soient tout à fait insuffisants : le corps vitré n'est plus qu'une masse purulente, la rétine et la choroïde sont également infectées de pus, c'est la panophtalmie; l'œil est complètement perdu. Si les douleurs sont peu vives, à peu près nulles, comme on l'observe quelquefois, s'il n'y a pas de chémosis et s'il n'y a pas à craindre de voir l'inflammation gagner le tissu cellulaire de l'orbite, joignant le phlegmon de l'orbite au phlegmon de l'œil, on peut laisser les choses en l'état, étant donné qu'on ne paraît guère avoir observé l'ophtalmie sympathique dans les cas de ce genre; les phénomènes inflammatoires se calmeront, l'œil diminuera peu à peu de volume et sera dans quelques semaines réduit à l'état de moignon atrophique dans lequel le pus enfermé dans la sclérotique n'apportera aucune gêne aux parties voisines.

Quand les phénomènes douloureux sont très prononcés, quand il y a beaucoup de chémosis et qu'on peut craindre de voir la suppuration se propager au tissu cellulaire de l'orbite, il faut intervenir chirurgicalement.

La *section de la cornée* en croix par deux incisions allant l'une verticalement, l'autre transversalement et comprenant toute l'étendue de cette membrane, ne donne lieu qu'à l'écoulement d'une petite quantité de liquide et n'amène qu'un soulagement momentané. Le pus reste emmagasiné dans les mailles du corps vitré, et la tension intra-oculaire elle-même reste trop élevée. Il faut donc procéder à une opération plus radicale, soit l'énucléation, soit l'éviscération. Disons tout de suite que cette dernière est de beaucoup préférable dans la plupart des cas.

7° *Éviscération* ou *exentération*. — Pour pratiquer cette opé-

ration, il est nécessaire d'endormir le malade, les instillations de collyre à la cocaïne et même les injections sous-conjonctivales de cet alcaloïde ne suffiront jamais à anesthésier d'une façon complète ces tissus toujours enflammés.

On applique le blépharostat pour maintenir fortement écartées l'une de l'autre les deux paupières et découvrir complètement le globe de l'œil, puis, avec un couteau de Græfe, on incise transversalement la cornée d'un bord à l'autre. Cette ouverture est largement suffisante pour faire pénétrer dans l'œil la curette tranchante de Volkmann n° 7, avec laquelle on va gratter toute la surface interne de la sclérotique. La curette fait d'abord sortir le cristallin, puis le corps vitré purulent, puis la choroïde et la rétine, puis enfin le corps ciliaire et l'iris; il faut bien avoir soin de gratter toute la face interne de la sclérotique de manière que celle-ci, lorsqu'on fait couler un filet d'eau pour nettoyer la région et mieux voir, se présente sous l'aspect d'une surface complètement blanche. L'opération est terminée; on remplit rapidement d'*iodoforme* la cavité scléroticale, puis on applique une certaine épaisseur de rondelles d'ouate hydrophile et une bande de coton un peu serrée pour éviter toute hémorragie.

Cette opération est des plus faciles, mais demande cependant à être faite avec beaucoup de soins. Les suites en sont très simples. Il n'y a d'habitude aucune douleur, aucune réaction inflammatoire; on laisse le pansement appliqué pendant quatre jours et on le renouvelle à peu près trois fois. Au bout d'un mois environ l'œil, très diminué de volume, forme cependant un moignon très satisfaisant pour le port d'une pièce artificielle qui aura toute la mobilité d'un œil naturel.

8° *Énucléation.* — L'énucléation est une opération plus compliquée. Voici cependant un procédé simple et généralement employé.

Après chloroformisation, on applique le blépharostat. Avec de petites pinces à dents de souris, on soulève la conjonctive au niveau du limbe cornéen et l'on sectionne avec l'extrémité des ciseaux courbes à strabisme le pli ainsi formé. Cette

section permet d'introduire sous la conjonctive l'une des branches des ciseaux, l'autre restant en dehors, et en faisant ainsi cheminer les ciseaux, on coupe la conjonctive sur tout le pourtour de la cornée. On passe ensuite l'extrémité des ciseaux, fermés cette fois, sous la conjonctive, pour détruire les prolongements qui unissent sa face profonde à la capsule de Tenon et l'écarter fortement de la cornée. On prend alors un crochet à strabisme que l'on passe successivement sous la portion tendineuse de chacun des muscles droits pour en opérer la section. Ces quatre muscles étant coupés, on rapproche en arrière du globe les deux branches du blépharostat, de manière à faire saillir fortement l'œil en avant, puis on introduit entre les deux branches de ce blépharostat l'extrémité fermée des ciseaux courbes jusqu'à toucher le nerf optique; on écarte les branches des ciseaux, puis on les rapproche pour sectionner le nerf optique à environ 3 millimètres en arrière de sa réunion au globe de l'œil. Celui-ci est alors très facilement attiré en avant; on le tourne avec les doigts de la main gauche, de manière à voir les muscles grand et petit obliques que l'on sectionne au ras de leur insertion à la sclérotique.

L'œil étant ainsi enlevé, on fait de la compression pendant trois ou quatre minutes pour arrêter toute hémorragie, puis on lave à grande eau la cavité, on saupoudre d'iodoforme et on applique un pansement un peu serré. Il est inutile d'appliquer une suture quelconque, la compression suffisant très bien à accoler les bords de la plaie conjonctivale. Les suites de l'opération sont d'ailleurs des plus simples et des plus favorables. Les douleurs, lorsqu'il en existait d'abord, se calment immédiatement; il n'y a aucune fièvre et il suffit de tenir les malades au lit le premier jour pour éviter que des mouvements intempestifs n'amènent quelque hémorragie secondaire. On renouvelle le pansement tous les deux jours en lavant chaque fois avec soin la cavité. Le malade pourra porter un œil artificiel au bout d'environ trois semaines.

III

Flocons du corps vitré.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les flocons du corps vitré ont un aspect très variable d'après leur cause.

Chez les syphilitiques, le trouble du corps vitré se montre dans la période des accidents secondaires, après l'iritis, et coïncide généralement avec la névrite optique. C'est quand l'iritis est guérie, que la pupille s'éclaircit et que l'on commence à voir nettement le fond de l'œil, que l'on distingue cette poussière extrêmement fine, située de préférence dans les parties profondes du corps vitré, au-devant de la papille, et que l'on ne voit bien nettement qu'avec un grossissement de plusieurs dioptries. Ces flocons ressemblent à un tourbillon de fine poussière lorsque le malade imprime à son œil de petits mouvements. On voit assez souvent, au-devant de ces fins flocons, des flocons plus épais, mais ce qui est bien caractéristique de la syphilis du corps vitré c'est cette poussière très fine, beaucoup plus fine que les flocons dus à d'autres causes et située assez profondément.

Les myopes ont très souvent des flocons du corps vitré, du moins lorsque leur myopie dépasse trois ou quatre dioptries et lorsqu'ils ont en même temps des altérations de la choroïde: scléro-choroïdite postérieure, choroïdite exsudative et atrophique, et en particulier choroïdite de la région de la macula. Les flocons sont alors bien plus volumineux que chez les syphilitiques; ils ont l'aspect soit de longs filaments qui serpentent et se contournent pendant les mouvements imprimés au globe de l'œil, soit de banderoles plus ou moins longues et de longueur inégale qui semblent flotter au vent; parfois au contraire ces opacités sont plus ou moins ramassées avec une forme très irrégulièrement circulaire. Quelquefois c'est

une sorte de toile tendue verticalement et qui semble se rattacher à la partie supérieure de la rétine par de fins prolongements.

Ces divers flocons ont une mobilité très variable d'après le degré de ramollissement du corps vitré et c'est en général un signe d'amélioration dans l'état des malades que la diminution dans la rapidité des mouvements.

Les arthritiques, les vieillards athéromateux ont souvent un trouble du corps vitré caractérisé par des flocons dont le volume et la mobilité sont intermédiaires à ceux des syphilitiques et à ceux des myopes. Ces flocons ne sont pas comme chez les syphilitiques et même chez les myopes localisés dans les régions postérieures, ils occupent à peu près toute l'étendue du corps vitré. Souvent enfin les flocons sont symptomatiques d'une lésion de voisinage ; c'est l'un des symptômes habituels de l'irido-choroïdite, et dans l'ophtalmie sympathique, sous sa forme la plus habituelle, le corps vitré commence par montrer des flocons mobiles pour devenir bientôt de plus en plus opaque et ne plus permettre l'examen du fond de l'œil.

Les flocons causés par des hémorragies sont d'une nature toute spéciale, et nous y reviendrons bientôt.

Les *symptômes fonctionnels* résultent des ombres que ces opacités projettent sur la rétine. Les malades se plaignent d'avoir devant les yeux des points noirs, des mouches, des nuages, ou bien ces flocons leur donnent la sensation de toile d'araignée, de branches d'arbres qui passent devant eux. Quelquefois, il est vrai, il s'agit là de phénomènes purement subjectifs : il y a des mouches volantes physiologiques qui ne correspondent à aucune lésion visible à l'ophtalmoscope. Il suffit de regarder quelque temps un fond nettement éclairé, par exemple un ciel d'un bleu très pur, pour y voir flotter de petits corps ayant la forme de globules isolés ou réunis en chapelets, ou bien de fragments de cercles. Ces mouches volantes physiologiques tourmentent parfois beaucoup les malades, quand ils sont tant soit peu névropathes, mais elles n'ont en réalité aucune importance et ne diminuent en rien l'acuité visuelle.

Les opacités réelles, au contraire, influencent toujours la vision d'une façon plus ou moins persistante. Parfois le trouble n'est que très passager : le malade lit, un flocon vient masquer une lettre ou un mot, puis la vision reprend toute sa netteté ; mais lorsque ce phénomène se reproduit souvent, il devient extrêmement gênant.

Lorsque les opacités sont diffuses et étendues, elles voilent tout le champ visuel d'une façon plus ou moins prononcée; souvent, lorsque les malades fixent pendant quelque temps le même objet, les flocons se déposent peu à peu dans la partie inférieure du corps vitré, et la vision redevient plus nette; mais dès que l'œil recommence à faire des mouvements, ces flocons passent de nouveau dans le champ visuel et interceptent les rayons lumineux.

Les opacités du corps vitré ont un *pronostic* très variable d'après leur cause. Les plus bénignes sont celles d'origine syphilitique, ce sont d'ailleurs les seules qui se modifient assez rapidement sous l'influence du traitement, et encore leur guérison est très lente. Elles durent toujours au moins plusieurs mois, même lorsque l'état général du malade est satisfaisant et lorsque le traitement est bien conduit. Il est commun de voir la poussière fine dont nous avons parlé se condenser en quelques taches plus épaisses; souvent aussi, pendant l'évolution de ces flocons, se montrent des taches de chorio-rétinite de même origine qui reculent très loin l'époque de la guérison.

Les flocons dus à la myopie, à l'arthritisme et à la sénilité, ont une durée bien plus considérable encore et on peut même ériger en principe qu'ils ne guérissent jamais complètement. Les malades éprouvent des variations très marquées : ils sont plus ou moins gênés d'après l'intensité de la lumière solaire, souvent ils paraissent éprouver une influence très favorable du traitement quel qu'il soit, mais cela tient surtout à ce qu'ils s'habituent à cette sorte d'infirmité et qu'ils finissent par la ressentir de moins en moins. L'observateur lui-même peut s'illusionner assez facilement sur l'état du malade et

trouver un jour l'œil beaucoup plus clair que lors de la consultation précédente, mais, la fois suivante, ces corps flottants lui paraîtront de nouveau aussi abondants et aussi épais que la première fois; cela tient simplement à ce que ces corps flottants passent plus ou moins facilement dans le champ pupillaire et à ce que, d'autre part, l'examen ophtalmoscopique est plus ou moins attentif et plus ou moins prolongé.

B. — TRAITEMENT

Le traitement comprend deux ordres de moyens : ceux qui s'adressent à la cause de la maladie, syphilis, myopie, arthritisme, artério-sclérose, puis ceux qui s'adressent au corps vitré lui-même.

1° Dans le cas de syphilis, le traitement général sera le même que pour toutes les autres manifestations syphilitiques; cependant les deux grands médicaments habituellement employés, mercure et iodure de potassium, trouvent ici des indications différentes, non seulement à cause de l'époque de la maladie à laquelle apparaissent ces manifestations, mais parce que d'autre part les préparations hydrargyriques jouent dans le traitement de la plupart des affections du fond de l'œil le principal rôle. On donnera donc soit le *proto-iodure de mercure* en pilules, à la dose de 5 à 10 centigrammes par jour, soit des *frictions* avec 2, 3 ou 4 grammes d'*onguent mercuriel*, soit, ce qui vaut mieux encore, des *injections* hypodermiques avec l'*huile bi-iodurée* du professeur Panas, ou plus simplement avec une solution de *cyanure de mercure* à 1 p. 100. Ces injections, faites profondément dans la fesse, ne sont nullement douloureuses et réussissent fort bien; on les répète tous les deux jours.

Chez les myopes, les flocons du corps vitré sont toujours ou presque toujours dus à de la choroïdite, le mercure est donc indiqué encore en pareil cas, et non pas seulement sous la forme de pilules, de frictions ou d'injections hypodermiques.

Il est utile d'y ajouter des *injections sous-conjonctivales* qui ont de bons résultats, soit qu'elles agissent en faisant réellement pénétrer le mercure dans la circulation intra-oculaire, soit qu'elles opèrent simplement une révulsion. Ici encore on se servira de cyanure de mercure de préférence au sublimé, qui était primitivement employé. Chez les arthritiques, chez les vieillards artério-scléreux, l'*iodure de sodium* ou de *potassium* est au contraire plus indiqué que le mercure. On le donne à dose faible, de 50 centigrammes à 1 gramme par jour; mais il faut continuer longtemps. Il faut bien reconnaître d'ailleurs que, malgré un traitement prolongé avec persévérance pendant plusieurs mois, chez des malades consciencieux et soigneux, le résultat n'est pas toujours très appréciable.

2° Le traitement dirigé contre le corps vitré lui-même comprend deux ordres de moyens : les injections sous cutanées de chlorhydrate de pilocarpine et les courants continus.

Les *injections sous-cutanées de pilocarpine* ont eu beaucoup de vogue à l'époque où l'on a commencé à connaître ce médicament; depuis il semble qu'elles ne soient plus guère usitées dans le traitement des opacités du corps vitré, et cependant elles donnent quelquefois des résultats. Il n'est pas nécessaire d'employer de fortes doses; il suffit d'injecter 5 milligrammes de nitrate ou de chlorhydrate de pilocarpine, c'est-à-dire un quart de seringue de Pravaz d'une solution au cinquantième, en un point quelconque du corps, par exemple sous la peau de la face postérieure de l'avant-bras. Il faut bien reconnaître que, sans doute suivant la provenance du médicament, l'effet immédiatement appréciable de ces injections est très variable, c'est-à-dire que la transpiration et la salivation sont plus ou moins prononcées; on devra donc modifier la dose d'après l'effet apparent. Ces injections seront faites trois fois par semaine et ne dépasseront pas le nombre d'une douzaine. C'est suffisant pour voir l'effet du médicament sur le corps vitré, et s'il n'y a pas au bout de ce temps une amélioration nette, il faudra y renoncer. D'autre part la transpiration et surtout la salivation profuse que provoquent ces

injections peuvent favoriser le développement d'opacités cristalliniennes; nous en avons observé un cas qui ne nous a pas paru douteux.

Il est bien entendu que ces injections doivent être faites soit au moins une heure avant le repas, pour que les malades aient le temps de saliver avant de se mettre à table, soit deux heures et demie après, lorsque la digestion est assez avancée.

La fortune des *courants continus* appliqués au traitement des opacités du corps vitré a suivi la même marche que celle des injections de pilocarpine, la même marche que celle de bien d'autres moyens de traitement : fortement prônés au début, il semble qu'aujourd'hui ils ne soient plus guère en faveur qu'auprès de quelques praticiens. Il nous paraît cependant utile de mettre ce traitement à l'essai pendant un mois : quelques malades en effet paraissent améliorés par son usage, et s'il ne produit aucun bon résultat, il est d'autre part certain qu'il ne peut en avoir de mauvais.

On emploie dans ce cas des courants continus faibles, par exemple 3 ou 4 éléments d'une pile au bioxyde de manganèse; une force de courant de 2 ou 3 milliampères est suffisante. Les électrodes devront être terminés par des plaques elliptiques ayant à peu près 4 centimètres et demi sur leur grand axe, 3 centimètres sur le petit. On applique le pôle positif sur l'apophyse mastoïde, le pôle négatif sur les paupières fermées du côté correspondant ; on laisse le courant marcher pendant vingt minutes et l'on recommence tous les jours à une heure quelconque de la journée.

Malgré tout, le traitement des opacités du corps vitré donne peu de satisfaction; il faut plus compter sur l'accoutumance des malades que sur les bénéfices réels des moyens employés, sauf toutefois dans la syphilis, et encore, dans ce cas même, les résultats sont souvent éloignés.

IV

Synchisis ou ramollissement du corps vitré.

Le corps vitré peut perdre sa consistance gélatineuse normale et devenir fluide. C'est le synchisis. Ce synchisis ne peut être reconnu que lorsque le corps vitré renferme en même temps des flocons qui, par la rapidité de leurs déplacements, indiqueront le degré du ramollissement. S'il n'y a pas de corps flottants, le diagnostic de synchisis devient très difficile ; le tonus de l'œil en effet peut n'en être nullement modifié.

Cette liquéfaction du corps vitré s'observe quelquefois chez des malades qu'on opère d'une cataracte complète, avec bonne perception lumineuse, l'œil, dont on n'a pu examiner les membranes profondes, paraissant complètement sain. Dès qu'on a fait l'incision de la cornée, on voit s'écouler une quantité tout à fait anormale d'une humeur très claire et très liquide, qu'on pourrait prendre pour de l'humeur aqueuse, n'était son abondance ; en même temps d'ailleurs, on sent que l'œil se ramollit et on voit se dessiner les sillons longitudinaux formés par la contraction des muscles droits de l'œil. Il faut alors se hâter de faire l'iridectomie et d'enlever le cristallin à la curette ; mais, malgré tout, cette opération se termine souvent par l'atrophie du globe.

Pour que cet accident se produise, il ne paraît pas nécessaire qu'il y ait rupture du ligament suspenseur du cristallin, de la zone de Zinn. Cette complication serait alors décelée par le tremblotement de l'iris qu'on ne trouve généralement pas.

La thérapeutique de ce ramollissement du corps vitré est la même que celle des opacités que nous avons donnée ci-dessus, mais on ne devra pas en attendre un grand résultat.

V

Synchisis étincelant.

Le synchisis étincelant est dû à la présence dans le corps vitré de cristaux de cholestérine, de tyrosine et de phosphates.

A l'ophtalmoscope on voit de nombreux corps très brillants et doués de mouvements très rapides. Si, par exemple, le malade porte brusquement l'œil en haut et le laisse immobile dans cette position, les cristaux redescendent en pluie plus ou moins abondante et donnent l'aspect de ces fusées qui, dans les feux d'artifice, se résolvent au sommet de leur course en une multitude de petits globes lumineux. Si l'on suit l'œil dans ses divers mouvements, ces cristaux donneront l'aspect de gerbes lumineuses s'entre-croisant et prenant les dispositions les plus variées.

Ces cristaux sont vus très nettement à l'image droite, mais on les voit bien mieux encore, ils paraissent bien plus éclatants, à l'image renversée.

Aucune thérapeutique jusqu'ici n'a paru modifier tant soit peu le synchisis étincelant, qui reste indéfiniment stationnaire.

VI

Hémorragies.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les hémorragies du corps vitré, plus communes chez les femmes que chez les hommes, surviennent de préférence chez les jeunes filles à l'époque de la puberté, mais on les voit de même assez souvent à l'époque de la ménopause, ou même à un âge plus avancé. Elles sont dues à la suppression brusque des règles ou aux troubles de la circulation cardiaque, ou à de l'artério-sclérose, plus rarement à un refroidissement intense.

Le diabète et l'albuminurie peuvent également les causer.

Les hémorragies peuvent se produire uniquement dans le corps vitré, laissant intactes les autres membranes de l'œil, mais souvent aussi de petites hémorragies portant sur les parties postérieures du corps vitré coïncident avec des hémorragies rétiniennes, dont elles sont même la conséquence, et constituent alors, par la dégénération qu'elles amènent dans le corps vitré, ce qu'on a improprement appelé la *rétinite proliférante*.

L'affection à laquelle Manz a donné le nom de rétinite proliférante est constituée par de longues opacités d'un gris bleuâtre, à demi transparentes, partant de la papille et se dirigeant en haut et en bas en recouvrant les branches principales de l'artère centrale. La largeur et la saillie de ces membranes diminuent à mesure qu'elles s'écartent de la papille, et dans les parties périphériques elles se réappliquent au niveau de la rétine. Ces membranes sont un peu flottantes dans le corps vitré ; elles masquent une partie de la papille et des gros vaisseaux.

Le *diagnostic* est facile avec un peu d'expérience, mais les commençants prennent souvent ces membranes pour un décollement de la rétine dont elles sont cependant faciles à distinguer par leur siège spécial au niveau du pôle postérieur et par la saillie qu'elles forment en avant de la papille et des gros vaisseaux. Il est vrai de dire que les hémorragies rétiniennes peuvent également amener comme complication du décollement de la rétine et que les deux affections peuvent se compliquer, mais il sera généralement facile de voir ce qui revient à l'une et à l'autre.

Le *pronostic* de la rétinite proliférante est grave. Quelquefois il est vrai ces membranes s'amincissent et deviennent plus transparentes au point de permettre une vision satisfaisante, mais en général l'acuité visuelle est très minime et elle peut diminuer de plus en plus lorsque les membranes se rétractant dévient fortement les vaisseaux et surtout lorsqu'elles amènent un décollement de la rétine irrémédiable.

Les hémorragies du corps vitré sont partielles, elles peu-

vent n'occuper qu'une petite partie du corps vitré et paraître à l'ophtalmoscope sous la forme de gros flocons d'un rouge foncé brunâtre, flottant dans le corps vitré et permettant encore de voir facilement le fond de l'œil.

L'hémorragie peut être totale, c'est-à-dire occuper toute l'étendue du corps vitré et rendre l'œil complètement inéclairable. Les malades ont perdu la vue sans cause appréciable; cette perte est quelquefois brusque. Quelquefois, au contraire, il y a d'abord des hémorragies partielles : la vue, fortement troublée d'abord, s'éclaircit lentement, puis il s'opère une rechute et la vue disparaît à peu près entièrement. Les malades sont, au point de vue fonctionnel, dans les conditions de ceux atteints d'une cataracte complète; cependant ils voient un peu mieux les objets placés dans la partie inférieure du champ visuel; en effet, le sang épanché dans le corps vitré, tendant toujours à se collecter dans les parties les plus déclives, abandonne les parties supérieures de la rétine qui peuvent percevoir les rayons lumineux.

Ces hémorragies totales du corps vitré sont souvent prises, par les personnes peu expérimentées, pour une cataracte complète, chez les malades âgés qui ont de la sclérose du cristallin donnant déjà à la pupille un aspect grisâtre. Pour éviter cette erreur, il faut faire l'examen à l'éclairage oblique : on voit alors que le cristallin laisse passer les rayons lumineux et que les opacités ne commencent qu'à sa face postérieure. D'autre part, si l'on examine l'œil avec le miroir concave de l'ophtalmoscope, le miroir plan n'éclairant pas suffisamment, on voit que les parties supérieures du corps vitré laissent apercevoir un peu du rouge du fond de l'œil, tandis que les parties inférieures sont tout à fait opaques.

Le *pronostic* de ces hémorragies du corps vitré est grave : chez les personnes jeunes, parce que les récidives sont très fréquentes et que chaque rechute laisse quelque lésion nouvelle; chez les personnes âgées, parce que la résorption des hémorragies se fait avec une lenteur extrême, si bien que les malades ne recouvrent jamais qu'une vision imparfaite.

B. — TRAITEMENT

Le traitement dans les hémorragies récidivantes doit être surtout prophylactique et tendre à éviter des hémorragies nouvelles. Il est nécessaire de faire un examen complet du malade. On doit rechercher dans les urines, à divers intervalles, la présence possible du glycose ou de l'albumine, examiner le cœur, s'enquérir de l'état des vaisseaux et, chez les femmes, savoir si la menstruation est régulière, si surtout il n'y a pas de douleurs vives dans le ventre au début de la période menstruelle. Les métrites, les déviations utérines paraissent être parfois la cause de ces hémorragies. Il faudra pour tous ces cas un traitement approprié.

Tout au début, et alors que l'on peut craindre une succession de nouvelles hémorragies, on se trouve bien de donner de l'*ergot de seigle;* on donnera des cachets de 50 centigrammes, à prendre un chaque matin pendant une quinzaine de jours. L'ergot de seigle sous cette forme nous a paru préférable aux diverses préparations d'ergotine prises à l'intérieur, mais les injections hypodermiques d'extrait aqueux d'ergot de seigle, faites à la tempe, donnent des résultats encore meilleurs.

Lorsque l'hémorragie est définitivement constituée, l'ergot de seigle ne peut plus entrer en ligne. Les divers moyens à employer alors sont : l'iodure de potassium, les injections sous-cutanées de pilocarpine, les courants continus, la révulsion locale et les dérivatifs intestinaux.

L'*iodure de potassium* sera donné à la dose de 1 à 2 grammes par jour, son emploi devra être très prolongé avec quelques intervalles de repos.

La *pilocarpine*, très employée dans la période qui a suivi sa découverte, il y a une vingtaine d'années, n'a pas tenu toutes ses promesses, mais il est certain qu'elle donne des résultats. On emploiera en injections hypodermiques une so-

lution de chlorhydrate ou de nitrate de pilocarpine à 2 p. 100. De la sorte chaque seringue de Pravaz, d'une contenance de 1 centimètre cube, contient 2 centigrammes de pilocarpine, et par suite chacune des vingt gouttes en renferme 1 milligramme. On fait les injections trois fois par semaine, de préférence sous la peau de la face postérieure de l'avant-bras, cette région étant la plus facile à découvrir et se prêtant très bien à ces injections.

On commencera par injecter II gouttes de la solution; en général cette dose ne provoque aucun phénomène appréciable, mais il est prudent de tâter le terrain. En injectant III gouttes la seconde fois, on obtient en général, quand la pilocarpine est bonne, un peu de salivation ; avec IV, puis V gouttes, on arrive à une dose tout à fait suffisante. De une à deux minutes après l'injection, il y a une légère angoisse précordiale, la figure devient rouge et quelquefois couverte de sueur, puis la salivation commence. La salive est d'abord un peu épaisse, spumeuse, puis devient tout à fait liquide. La salivation dure à peu près une demi-heure ou même trois quarts d'heure. L'effet augmente d'ailleurs à chaque injection nouvelle sans qu'on ait besoin d'augmenter la dose, et même, après quelques injections, la salivation persiste un peu dans l'intervalle des piqûres. On fait ainsi douze à quinze injections, c'est-à-dire pendant quatre à cinq semaines, puis on s'arrête, quitte à reprendre une nouvelle série d'injections au bout d'un mois. On a dit trop de bien de ces injections au début; elles sont trop abandonnées aujourd'hui ; nous en avons obtenu des résultats peu rapides, mais certains.

On pourrait faire pour les *courants continus* les mêmes réflexions que pour les injections sous-cutanées de pilocarpine. Il y a vingt ou trente ans, il semblait qu'ils dussent guérir toutes les maladies oculaires ; actuellement, tout en étant beaucoup plus en faveur que les injections de pilocarpine, ils sont cependant trop délaissés ; beaucoup n'en ont obtenu aucun résultat, ce qui peut tenir à leur mode d'emploi.

Tous les oculistes dont nous connaissons la pratique font

des séances courtes, de cinq minutes. Nous croyons, avec G. Gautier, que c'est tout à fait insuffisant.

Il faut laisser le courant passer pendant vingt-cinq minutes. Pour éviter au malade la fatigue de tenir lui-même les plaques pendant un temps si prolongé, on peut les fixer avec un bandeau. Ces électrisations pourront être sans inconvénient continuées pendant un nombre de jours indéfini. Chez les personnes à peau sensible et qui serait irritée par le passage de ce courant prolongé, on pourrait interposer entre la peau et la plaque de l'électrode une rondelle d'ouate hydrophile mouillée d'eau.

La *révulsion* locale sous la forme de pointes de feu au thermo-cautère appliquées sur la sclérotique ne nous a rendu service que dans les cas de rétinite proliférante, en activant la résorption et l'éclaircissement des membranes. Elle ne nous paraît pas indiquée dans les autres cas d'hémorragie du corps vitré.

Les *dérivatifs intestinaux* agissent en favorisant la résorption du sang épanché dans le corps vitré. On se basera pour leur emploi sur l'état général du malade.

VII

Décollement du corps vitré.

A. — Le décollement du corps vitré, ou décollement hyaloïdien, est produit par la séparation de la membrane hyaloïde et de la face antérieure de la rétine.

Le décollement est surtout d'origine traumatique et s'observe lorsqu'une partie du contenu du globe de l'œil, humeur aqueuse, cristallin ou corps vitré, s'échappe brusquement. La coque de l'œil ne pouvant se plisser et revenir sur elle-même, il se produit un vide, puis une exsudation de sérosité entre la membrane hyaloïde et la rétine.

Le décollement hyaloïdien se montre de même dans les cas de staphylome postérieur progressif; la membrane hya-

loïde, ne pouvant se distendre en même temps que les autres membranes profondes, se sépare de celles-ci.

Le *diagnostic* du décollement hyaloïdien n'est pas facile et il est possible qu'il passe souvent inaperçu sans que cela ait grande conséquence, car il s'agit en général d'yeux plus ou moins désorganisés.

La membrane hyaloïde étant absolument transparente et ne contenant pas de vaisseaux, on ne peut guère que supposer son décollement d'après les causes qui ont pu le produire et d'après l'observation de certains reflets peu apparents.

Le *pronostic* est grave en ce que le décollement hyaloïdien favorise le décollement de la rétine sous-jacente. C'est la raison pour laquelle, après une opération de cataracte d'ailleurs excellente, mais accompagnée d'un peu de perte du vitré, on voit quelquefois survenir un décollement de la rétine.

Heureusement la perte du corps vitré est actuellement rare dans l'opération de la cataracte, à cause de l'emploi du collyre à la cocaïne qui diminue beaucoup la tension du globe de l'œil, et le corps vitré a peu de tendance à s'échapper en pareil cas. Il est vrai que le collyre à la cocaïne peut avoir un inconvénient bien plus grave. Diminuant fortement la tension intra-oculaire, il produit, dans des cas heureusement fort rares, ces hémorragies rétro-choroïdiennes *ex vacuo* qui amènent la perte immédiate de l'œil opéré.

B. — Le *traitement* du décollement hyaloïdien est nul. Il serait cependant indiqué d'appliquer sur la sclérotique des *pointes de feu* au niveau du point décollé. Nous parlerons du manuel opératoire à propos du traitement du décollement de la rétine.

VIII

Cysticerques.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Le cysticerque de l'œil est rare en France et l'on n'en a publié dans notre pays qu'un petit nombre d'observations. Il est beaucoup plus commun en Allemagne, surtout dans l'Allemagne du Nord; mais, dans presque tous ces cas, c'est dans le corps vitré que le cysticerque vient aboutir,

On a observé des cas dans lesquels il existait deux cysticerques dans le même œil, mais il ne semble pas qu'on ait encore vu de cas dans lesquels les deux yeux aient été envahis à la fois.

Au début le cysticerque se montre entre la rétine et la choroïde sous la forme d'une opacité grisâtre qui augmente d'épaisseur et s'avance progressivement jusqu'à la membrane hyaloïde, puis une vésicule du cysticerque pénètre dans le corps vitré. Dans quelques cas le cysticerque produit d'abord le décollement de la rétine pour perforer ensuite cette membrane et pénétrer dans le corps vitré.

Le cysticerque du corps vitré se présente à l'ophtalmoscope sous la forme d'une vésicule transparente parfaitement sphérique, blanc grisâtre, offrant vers sa périphérie une nuance blanchâtre teintée de rouge; à la surface de cette paroi on trouve un certain nombre de petites taches grisâtres et arrondies. Parfois on distingue la tête de l'échinocoque qui s'avance ou se retire dans la vésicule.

A ce moment le diagnostic du cysticerque est assez facile; plus tard il peut devenir beaucoup plus difficile, à cause des opacités du corps vitré. Ces opacités sont cependant caractéristiques : elles forment de longues membranes transparentes qui se présentent à l'ophtalmoscope sous la formes de rideaux multiples dont la configuration varie avec les mouvements de

l'œil. L'ophtalmoscope montre parfois une plaque blanchâtre, trace du passage de l'animalcule à travers la rétine; sur le pourtour de cette plaque on voit des taches pigmentaires qu'Otto Becker rattache aux tentatives de perforation déjà faites.

Les malades voient d'abord devant eux un globe noir à bords nettement arrondis, puis il se forme un nuage qui devient de plus en plus étendu et de plus en plus complet.

Abandonnée à elle-même, la maladie aboutit soit à l'irido-cyclite chronique avec exacerbations périodiques, soit à l'atrophie du globe de l'œil, soit à la choroïdite purulente.

B. — TRAITEMENT

Les yeux abandonnés à eux-mêmes finissent toujours par se perdre d'une façon complète; on est autorisé à tout faire pour pratiquer l'extraction du cysticerque, et il faut intervenir aussi tôt que possible, mais le manuel opératoire est délicat et difficile : il faut déterminer aussi exactement que possible la position du cysticerque dans le corps vitré, faire dans la sclérotique, au niveau du point le plus rapproché, une incision suffisante pour pouvoir passer des pinces et aller ainsi à la recherche du corps étranger. Si l'opération ne réussit pas ou si l'œil suppure, il sera indiqué de pratiquer l'énucléation.

IX

Corps étrangers.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

1° *Étiologie.* — Les corps étrangers non métalliques que l'on trouve dans le corps vitré sont habituellement des fragments de silex chez les paysans qui travaillent à casser des cailloux sur le bord des routes, quelquefois des fragments de marbre chez des

ouvriers occupés à tailler ce corps, plus rarement des fragments de pierre moins dure chez les casseurs ou les tailleurs de pierre ou chez des laboureurs brisant une pierre avec le fer de leur bêche, mais le plus souvent les corps étrangers observés dans le corps vitré sont métalliques : c'est du fer, de l'acier, du plomb ou du cuivre. Le fer et l'acier sont de beaucoup les plus communs; il est fréquent de les observer chez les ouvriers qui travaillent ces métaux. Les grains de plomb sont fréquemment observés à l'époque de la chasse. Le cuivre, en dehors des accidents industriels, moins communs que pour le fer et l'acier, vient souvent de capsules de carabine tirée par le blessé lui-même ou par une personne placée dans son voisinage immédiat; quelquefois il provient de cartouches de dynamite imprudemment maniées par des enfants.

2° *Diagnostic.* — Un fragment de silex ou un corps étranger métallique peut traverser le globe de l'œil de part en part sans laisser d'autre trace de son passage qu'une ligne opaque, indécise, allant du point d'entrée au point de sortie, au niveau desquels on trouvera les symptômes habituels de la perforation des membranes profondes.

Si le corps étranger séjourne dans le corps vitré, le diagnostic peut en être très difficile, à cause de l'absence de transparence des milieux, soit qu'il y ait une cataracte traumatique, soit surtout que le traumatisme ait amené un épanchement de sang considérable dans la chambre antérieure et dans le corps vitré. Il est alors nécessaire d'attendre la résorption de l'hémorragie pour diagnostiquer la nature du corps étranger, lorsque les commémoratifs peuvent prêter au doute, et surtout pour diagnostiquer exactement le point où il se trouve placé.

Le corps étranger peut, d'autre part, provoquer des phénomènes inflammatoires qui marqueront de plus en plus sa présence; il s'enkyste parfois d'une façon complète, ou bien il provoque une hyalite suppurée qui oblige à pratiquer rapidement l'énucléation.

Le corps peut rester enkysté pendant un grand nombre

d'années sans provoquer aucune réaction, mais il peut finir par se déplacer et amener alors une inflammation de voisinage. C'est surtout pour le plomb, le corps étranger de beaucoup le mieux toléré par l'œil, que cela peut se produire; un grain de plomb restera dans le corps vitré, accolé à la rétine, pendant dix, quinze ou vingt ans sans manifester autrement sa présence que par un abaissement plus ou moins marqué de la vision; puis, brusquement, après un léger traumatisme, ou souvent sans cause appréciable, il se déplacera et provoquera alors des phénomènes inflammatoires intenses.

3° Le *pronostic* des corps étrangers du corps vitré est très variable d'après les lésions directement produites par le traumatisme lui-même, et d'après la nature du corps étranger. On sait que les plaies pénétrantes, même produites par un corps tout à fait aseptique, au niveau du limbe scléro-cornéen, intéressant le corps ciliaire, sont toujours graves, parce qu'elles amènent facilement des troubles de nutrition avec atrophie de l'œil blessé ou ophtalmie sympathique de son congénère.

La nature du corps étranger rend également le pronostic très variable : le silex, le marbre, la pierre sont relativement bénins; le plomb n'est guère plus grave; l'acier, au contraire, finit souvent par amener des désordres, qui sont plus graves avec le fer, et beaucoup plus graves encore avec le cuivre.

B. — TRAITEMENT

Le traitement doit tenir compte des lésions déjà produites par le corps étranger, de sa nature, de son siège, et du temps depuis lequel il est dans le corps vitré. Lorsque l'œil est irrémédiablement perdu pour la vision, ou lorsque la lésion ayant porté sur le cercle ciliaire, la dureté du globe, la tension intra-oculaire, a déjà diminué, signe à peu près certain d'atrophie prochaine, on est autorisé à pratiquer l'énucléation, lorsque, d'autre part, la présence du corps étranger dans le corps vitré ne peut faire aucun doute. S'il y a doute, s'il n'y

a pas d'autres phénomènes inflammatoires, et s'il n'y a pas actuellement de phénomènes d'ophtalmie sympathique, on peut être autorisé à temporiser dans deux cas : d'abord lorsque le blessé peut être revu fréquemment et subir immédiatement, en cas de besoin, l'opération devenue nécessaire ; en second lieu, lorsqu'il s'agit d'un enfant.

Quelque bénigne, en effet, que soit l'énucléation comme acte opératoire, elle laissera toujours des inconvénients qui dureront toute la vie : la pièce artificielle la mieux faite n'offre jamais, après une énucléation complète, la mobilité parfaite d'un œil véritable ; la paupière supérieure est fortement déprimée au niveau du sillon orbito-sourcilier, et ces considérations esthétiques ont pour de nombreuses personnes une grande importance ; d'autre part, la cavité orbitaire est toujours le siège d'une sécrétion plus ou moins abondante et nécessite une propreté parfaite. Enfin, dans les cas même où l'opération a été le mieux faite, la muqueuse tapissant la nouvelle cavité peut s'enflammer, bourgeonner, se rétrécir, et cette cavité peut devenir trop étroite pour contenir une pièce artificielle, sans qu'une opération quelconque puisse ensuite remédier d'une façon durable à cette infirmité. Toutes ces considérations tombent immédiatement devant la nécessité d'éviter une ophtalmie sympathique, qui rendrait le malade complètement et définitivement aveugle ; si le malade habite loin du médecin, il faut malgré tout intervenir d'emblée. Mais s'il s'agit d'un malade soigneux, intelligent, pouvant immédiatement se rendre compte des premiers phénomènes de l'ophtalmie sympathique et demander aussitôt l'énucléation, qu'on pourra pratiquer tout de suite, dans ce cas on est autorisé à temporiser. Il y a certainement des cas d'ophtalmie sympathique foudroyants, en quelque sorte, désorganisant d'emblée le congénère de l'œil blessé ; il faut tenir compte de cette exception, mais elle est rare.

Chez les enfants, les considérations ci-dessus conservent toute leur importance ; il faut y ajouter celle-ci. Après l'énucléation, la moitié de la face qui répond à l'œil énucléé se dé-

veloppe moins complètement que l'autre; la cavité orbitaire reste bien plus petite, le front, la tempe, et même la joue sont plus aplatis de ce côté; il en résulte une asymétrie faciale disgracieuse qui n'existe pas au même degré lorsque l'œil est conservé même à l'état de moignon.

Dans bien des cas, on pourra remplacer l'énucléation par l'exentération (Voir ci-dessus, p. 241). Si la curette ramène le corps étranger, on pourra considérer l'opération comme satisfaisante; dans le cas, d'ailleurs, où cette opération serait insuffisante, on pourrait la compléter immédiatement en pratiquant l'énucléation.

La nature du corps étranger guidera également l'acte opératoire : un morceau de silex, un grain de plomb peuvent rester longtemps inoffensifs, tandis qu'un fragment de cuivre amènera toujours des accidents sérieux. La conduite ne saurait être la même dans les deux cas.

Le temps depuis lequel le corps étranger séjourne dans l'œil doit aussi être pris en considération. Si le traumatisme est récent, on peut craindre à chaque instant de voir des accidents survenir; mais si le corps étranger séjourne dans le corps vitré depuis des semaines et des mois, s'il a déjà fait ses preuves de tolérance, on peut attendre pour intervenir qu'il se produise quelque phénomène nouveau.

Quand le malade vient de subir son traumatisme, il est prudent d'intervenir et d'extraire le corps étranger toutes les fois que cela est possible et qu'il n'y a pas à craindre de provoquer par l'intervention chirurgicale plus de lésions que ne peut en produire le corps étranger lui-même. Toute intervention chirurgicale doit être basée sur la connaissance exacte du point où siège le corps étranger, et c'est ici un diagnostic des plus délicats et des plus intéressants.

Si une extrémité du corps étranger est encore dans la plaie de la sclérotique, il faut chercher à la saisir en agrandissant même un peu cette plaie s'il en est besoin.

S'il s'agit d'un fragment de fer ou d'acier, on ne manquera pas de mettre en jeu les précieuses ressources que

donne l'électro-aimant. Il faut alors appliquer l'électro-aimant sur la plaie elle-même et ne pas craindre de le laisser longtemps pour permettre au corps étranger de se séparer peu à peu des parties dans lesquelles il peut être enclavé.

Lorsqu'on se sert d'une pince, il faut bien prendre garde de ne pas repousser le corps étranger dans le vitré au lieu de l'attirer au dehors. Si le corps étranger est tout à fait dans le corps vitré, on s'aidera, pour déterminer sa position, du siège de la plaie d'entrée, des commémoratifs indiquant la direction dans laquelle le corps était lancé, enfin de ce qu'on peut observer par l'éclairage oblique ou à l'aide du miroir ophtalmoscopique. Lorsque, le vitréum étant resté transparent, le corps étranger est en suspension dans cette humeur ou lorsqu'il est accolé à la surface de la rétine, il faut évaluer exactement le point où il se trouve pour que la pince ou l'électro-aimant puissent arriver directement sur lui. Il est en effet nécessaire de faire suivre aux instruments dans le globe de l'œil le chemin le plus court pour provoquer le moins de désordre possible.

Lorsque, fait très rare, le corps étranger est suspendu dans le vitré transparent, on se rendra compte à peu près de la profondeur à laquelle il se trouve, en imprimant à la loupe de l'ophthalmoscope des mouvements parallactiques, et en voyant la vitesse des mouvements ainsi imprimés à l'image du corps étranger. On sait en effet que, plus ce corps est éloigné de la rétine, plus les déplacements de la loupe imprimeront à son image un mouvement rapide, mais cette détermination ne sera toujours qu'approximative. On peut en outre tenir compte de ce fait que l'œil de l'observateur, étant adapté pour voir nettement le fond de l'œil observé, devra faire un effort d'accommodation de 3 dioptries pour voir un objet situé à 1 millimètre en avant de la rétine; ou plutôt que l'observateur, relâchant complètement son accommodation, devra placer en arrière du miroir de l'ophthalmoscope un verre convexe de 3 dioptries pour voir nettement un objet placé à 1 millimètre en avant de la rétine de l'œil observé. D'après le numéro de

la lentille avec laquelle on verra nettement le corps étranger, on évaluera donc la distance à laquelle il se trouve de la rétine, mais cela ne sera qu'approximatif. On peut au contraire évaluer le siège du corps étranger d'une façon à peu près absolue lorsqu'il est appliqué sur la surface de la rétine. Pour cela, il faut évaluer d'abord la distance à laquelle il se trouve de la papille ; en second lieu, l'angle que fait avec l'horizontale ou la verticale une ligne allant de ce corps étranger au centre de la papille.

La distance au bord le plus voisin de la papille peut être comptée en diamètres papillaires, en se rappelant que le diamètre de la papille est de 1 millimètre et demi. On fait regarder le malade directement devant lui et on se déplace soi-même de manière à voir successivement la papille et le corps étranger en passant par les points intermédiaires ; on pendra pour points de repère les artères et les veines du fond de l'œil et on comptera ainsi combien la distance qui sépare la papille du corps étranger vaut de fois le diamètre papillaire. En s'y reprenant à plusieurs fois s'il le faut, on pourra ainsi s'assurer que le corps étranger est à 5 ou 7 ou 12 millimètres du bord correspondant du nerf optique.

De même, pour compléter l'orientation du corps étranger, l'œil du malade restant immobile, on tracera par la pensée la ligne qui joint le corps étranger au centre de la papille et on évaluera approximativement l'angle formé par cette ligne, soit avec la verticale, soit avec l'horizontale. Ces données permettent de fixer très exactement le point où il faut inciser la sclérotique pour saisir ou attirer le corps étranger.

S'il s'agit d'un fragment de métal ou d'acier que l'électro-aimant porté directement sur lui puisse attirer facilement, l'opération sera faite avec l'éclairage diurne ordinaire ; au contraire, s'il s'agit d'un autre corps et s'il est indispensable de le saisir avec des pinces, ou un petit crochet mousse ou tout autre instrument que l'on serait porté à imaginer d'après les circonstances, on ne peut opérer que dans une chambre noire, en s'aidant constamment de l'examen ophtalmoscopique

pour guider la marche et se rendre compte de l'action de l'instrument. Le miroir ophtalmoscopique sera alors fixé devant l'œil pour laisser au moins libre l'une des mains de l'opérateur.

On fait porter l'œil du malade vers le point diamétralement opposé à celui où doit se faire l'incision de la sclérotique et on le fixe dans cette position. Par exemple, si le corps étranger est à la partie inférieure et externe, l'œil sera porté en haut et en dedans et maintenu par la pince à fixation. On soulève la conjonctive, puis, avec de petits ciseaux droits, on incise la conjonctive en suivant le méridien sur lequel se trouve le corps étranger; on incise ensuite dans la même direction la capsule de Ténon, de manière à mettre la sclérotique à nu. On compte alors à partir de la papille, sur le méridien, la distance calculée à l'examen ophtalmoscopique; puis, écartant le muscle droit de l'œil, si l'on se trouve au niveau de l'un de ces muscles, on fait alors, dans la même direction, avec un couteau de Græfe, une incision de 5 ou 6 millimètres en moyenne, en tout cas suffisante pour introduire soit l'extrémité de l'électro-aimant, soit l'un des instruments destinés à saisir et à retirer le corps étranger. L'opération terminée, on suture au catgut la plaie de la sclérotique, puis par-dessus la capsule de Ténon et la conjonctive.

Les suites de l'opération sont quelquefois très simples, surtout lorsque les tentatives pour extraire le corps étranger n'ont pas été longues, et lorsque l'issue du corps vitré a été à peu près nulle ; mais il y a toujours à craindre par la suite un décollement de la rétine et parfois même l'atrophie du globe.

X

Persistance de l'artère hyaloïde.

A. — Pendant la vie intra-utérine, l'artère hyaloïde, branche de l'artère centrale de la rétine, traverse directement d'arrière en avant le corps vitré en suivant le canal hyaloïdien ou canal

de Cloquet ; arrivée à la face postérieure du cristallin, elle fournit un certain nombre de branches qui contournent la lentille et reviennent sur sa face antérieure, s'anastomosent avec les branches du petit cercle artériel de l'iris et se rendent jusque dans la membrane pupillaire. Cette artère hyaloïde disparaît au moment de la naissance, en même temps que la membrane pupillaire, mais quelquefois elle persiste et forme l'anomalie que nous étudions actuellement.

Cette anomalie se présente sous la forme d'un cordon grisâtre partant du centre de la papille et se dirigeant en avant vers la face postérieure du cristallin. En écartant plus ou moins la loupe de l'œil du malade, en se servant également de l'examen à l'image droite, on arrive assez facilement à voir le cordon dans toute son étendue. Il figure une corde peu tendue, agitée par des ondulations pendant les mouvements du globe. Cette corde ne se termine pas nettement au cristallin, elle s'épanouit en formant une membrane opaque irrégulièrement triangulaire, la base de ce triangle correspondant au bord du cristallin.

Cette anomalie existe rarement seule ; elle s'accompagne habituellement de persistance de la membrane pupillaire, d'astigmatisme, d'hypermétropie d'un degré élevé. Aussi la vision de ces malades est-elle toujours très défectueuse.

B. — Le *traitement* est évidemment nul contre l'anomalie principale ; on peut cependant améliorer souvent la vision des malades en leur choisissant des verres en rapport avec leur réfraction. Il est vrai de dire que l'anomalie portant toujours sur un seul œil, il est souvent impossible de trouver des verres qui permettent la vision binoculaire et rendent possible d'utiliser l'œil atteint de cette anomalie.

CHAPITRE XIV

TRAITEMENT DES MALADIES DE LA CHOROÏDE

PAR

A. CHEVALLEREAU

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Choroïdite exsudative.

A. — EXPOSÉ CLINIQUE

La choroïdite exsudative est caractérisée par des plaques exsudatives de forme et de dimensions variables, dont les unes égalent à peine le quart du diamètre de la papille, tandis que d'autres peuvent dépasser cette dernière en étendue. Petites, elles ont une forme assez régulièrement arrondie ; à mesure qu'elles grandissent, elles prennent une forme de plus en plus irrégulière.

Ces plaques se présentent au début sous l'aspect de taches blanchâtres dont les bords se fondent dans les parties saines de la choroïde; leurs bords deviennent peu à peu plus nets, plus définis, elles finissent par être exactement circonscrites et sont alors encadrées d'un anneau noirâtre produit par le refoulement du pigment des cellules détruites.

A mesure que la maladie progresse, la choroïde s'atrophie et la sclérotique devient visible. Les taches sont alors d'un

blanc nacré et l'on distingue à leur surface des traces des vaisseaux choroïdiens et du pigment.

La maladie peut débuter par la périphérie pour se propager ensuite vers le pôle postérieur, ou bien, au contraire, commencer par le pôle pour envahir ensuite jusqu'aux régions équatoriales ; lorsqu'elle n'est pas arrêtée dans sa marche, elle finit par envahir toute l'étendue du fond de l'œil.

Il est important de savoir diagnostiquer les taches de la choroïdite de celles de la rétinite. Les taches de la rétinite ont une coloration plus épaisse, plus éclatante, sauf, bien entendu, lorsque l'atrophie complète d'une partie de la choroïde laisse voir la coloration nacrée de la sclérotique. Les taches rétiniennes sont limitées par des stries radiées, très fines, en rapport avec la direction des fibres nerveuses. Lorsque les opacités siègent sur la rétine, les vaisseaux propres de cette membrane paraissent tortueux, ils sont en partie masqués par les opacités ; au contraire, lorsque les taches siègent dans la choroïde, les vaisseaux de la rétine n'ont aucune altération et passent librement au-devant de ces taches.

Les taches exsudatives de la choroïde se distinguent de même aisément des taches atrophiques. Les exsudations ont un aspect mat et jaunâtre; les plaques atrophiques ont un reflet chatoyant, bleuâtre, qui résulte de la sclérotique dénudée. En outre les exsudats laissent les parties voisines de la choroïde complètement intactes, tandis que les plaques atrophiques sont entourées de pigment.

Au début de la choroïdite exsudative, la rétine ne présente aucune altération; mais lorsque les plaques de la choroïdite exsudative deviennent proéminentes et compriment les vaisseaux rétiniens, ceux-ci peuvent devenir un peu engorgés. La rétine peut de même perdre une partie de sa transparence, mais d'une façon passagère.

On peut observer en outre des taches brunâtres ou rouges qui paraissent provenir d'hémorragies de la membrane chorio-capillaire.

Le corps vitré subit de même un trouble de transparence,

et l'on y voit, à une période plus ou moins avancée, des corps flottants fins ou assez volumineux.

Les malades se plaignent d'un brouillard qui s'étend sur tous les objets, ils voient des mouches volantes correspondant aux flocons du corps vitré ; ils éprouvent en outre des scotomes fixes correspondant aux plaques exsudatives de la choroïde. Les troubles visuels sont d'ailleurs très variables d'après le siège des exsudations ; les taches peuvent être très nombreuses à la périphérie sans diminuer très sensiblement l'acuité visuelle centrale; au contraire, lorsque la maladie commence au niveau du pôle postérieur, la vision est fortement altérée dès le début. Les altérations de voisinage de la rétine jouent un rôle considérable dans la production de ces troubles.

B. — MARCHE ET TERMINAISONS — PRONOSTIC

L'affection est parfois de courte durée, et si les plaques avaient peu d'étendue, elles peuvent disparaître sans laisser de traces; mais si l'affection se prolonge, la choroïde restera au niveau des taches dépourvue de son pigment accumulé tout autour.

On observe souvent à la fois sur la choroïde des plaques exsudatives et des plaques atrophiques.

Dans les cas récents, on peut espérer une guérison complète; il reste des altérations des tissus et des symptômes ophtalmoscopiques, mais ces altérations ne nuisent pas sensiblement à la vision. Le pronostic est d'autant moins bon que l'affection est plus ancienne, et, d'autre part, dans les cas où les exsudations siègent dans la région du pôle postérieur, le pronostic doit être complètement réservé.

C. — TRAITEMENT

La choroïdite exsudative survient quelquefois sans cause appréciable, mais souvent elle est l'indice d'un trouble général de la santé qu'il sera nécessaire de rechercher et de com-

battre s'il se peut. Chez les femmes, elle coïncide par exemple avec des troubles menstruels, la grossesse, la ménopause, des métrites.

L'arthritisme de même existe fréquemment chez ces malades.

L'influence des dents cariées est quelquefois évidente. Parmi les observations publiées à ce sujet, nous résumerons l'une de celles qui nous ont paru le plus typiques et le plus certaines; elle est due à G. Sous[1]. Une jeune fille de 20 ans, assez faible et mal réglée, remarque que la vision de son œil droit a graduellement diminué depuis trois semaines, sans que l'œil soit devenu rouge ni douloureux, et va consulter le 26 novembre 1888. L'acuité visuelle est réduite à 1/10. La cornée présente à sa face postérieure une série de petits points d'un blanc grisâtre massés un peu au-dessous du champ pupillaire. A l'ophtalmoscope, on voit au-dessus de la papille, à l'image renversée, une tache d'un brun rougeâtre sur laquelle passent les vaisseaux de la rétine en faisant une courbe nettement accusée. Cette tache, dont la saillie est démontrée par les mouvements parallactiques, a un reflet mat; elle ne présente pas de traces de pigment à son pourtour ; elle a une étendue d'environ un tiers du diamètre de la papille. Sous rattachait ce bouton de choroïdite aux troubles menstruels et avait déjà fait un traitement en conséquence, lorsque le 1er décembre la malade se plaint de ressentir depuis deux jours, à la première molaire supérieure droite, une douleur très vive toutes les fois que les aliments viennent appuyer sur cette dent. Celle-ci avait été plombée dans les premiers jours de novembre ; en pressant sur elle avec le doigt, on détermine des douleurs et l'œil droit devient aussitôt larmoyant. La jeune fille et sa mère refusent énergiquement l'ablation de cette dent et consentent seulement à la faire déplomber. La dent est déplombée le 2 ; le 6 la vision est remontée de 1/10 à 1/2; la lésion choroïdienne est à peine appréciable. Le 13 l'œil est normal

1. Sous. — *Journ. de méd. de Bordeaux,* 20 nov. 1892, p. 521.

et l'acuité visuelle est égale à 1. L'amplitude de l'accommodation est de 10 dioptries.

Le 18 la dent est plombée de nouveau, le 20 l'acuité visuelle est réduite à 1/6 sans troubles apparents dans la circulation de la choroïde. L'amplitude de l'accommodation est de 4 dioptries. Le déplombage de la dent est fait le jour même; le 26 l'œil est revenu à l'état normal.

Dans ce cas il ne peut y avoir une simple coïncidence, il s'agit bien d'une relation de cause à effet, et nous avons rapporté ce fait comme un exemple certain de l'influence que les maladies des dents peuvent exercer sur les maladies des yeux, sur les choroïdites en particulier. Il y a d'ailleurs dans la science un certain nombre de cas aussi démonstratifs; aussi sera-t-il indispensable, dans les cas de choroïdite dont la cause n'apparaîtra pas absolument nette, d'examiner soigneusement la bouche et de débarrasser le malade des dents qui pourraient provoquer de pareilles lésions. Comment agissent sur les yeux les altérations dentaires ? Sans doute par l'action réflexe des nerfs dentaires sur la branche ophtalmique du trijumeau; mais si la pathogénie en est mal déterminée, le fait au moins reste certain.

Le *repos* complet des yeux dans la choroïdite exsudative est l'un des points les plus importants du traitement, et lorsque les malades veulent se résoudre à rester dans une chambre obscure pendant une quinzaine de jours, l'amélioration peut être très rapide, mais il est peu de malades qui acceptent cette détermination. Il faut au moins leur prescrire de ne se livrer à aucun travail qui demande une application quelconque des yeux; ils ne devront ni lire, ni écrire, ni regarder des objets fins et rapprochés; ils devront de même éviter toute lumière un peu intense et porter constamment, même chez eux, des *verres fumés* forme coquille d'une coloration assez intense, c'est-à-dire teinte n° 3 ou n° 4. Il sera nécessaire de s'assurer de la qualité de ces verres fumés dits coquilles, qui sont souvent mal faits, dont l'épaisseur n'est pas partout la même et qui ont une réfraction généralement divergente; il faut exiger que ces

verres soient parfaitement neutres; mais, d'autre part, ces coquilles sont supérieures aux verres fumés plans parce qu'elles entourent mieux l'œil et le protègent mieux. On y ajoutera avec avantage un taffetas noir cousu sur le bord du verre, et à la branche des lunettes et remplissant l'intervalle compris entre le verre et la tempe du malade. De la sorte l'œil se trouve complètement protégé. Il faut éviter cependant qu'une fermeture trop hermétique n'empêche toute circulation d'air autour de l'œil et n'amène quelque inflammation des paupières ou de la conjonctive.

Les *émissions sanguines* locales donnent d'excellents résultats, quand elles sont logiquement employées. On applique encore souvent des sangsues en arrière de l'oreille, au niveau de l'apophyse mastoïde; mais ce moyen, propre à agir sur la circulation intra-cérébrale, ne saurait exercer une grande action sur la circulation intra-oculaire en particulier. Il est beaucoup plus logique d'appliquer une ou deux sangsues un peu au-dessous de l'angle interne de l'œil, sur le trajet de la veine angulaire qui s'abouche directement dans la veine ophtalmique, laquelle reçoit tout le sang provenant de la choroïde. L'action sera alors beaucoup plus efficace. L'application des sangsues offre une légère difficulté, parce qu'on doit les faire prendre sur un espace très restreint et dont la configuration se prête mal à l'adaptation d'un tube de verre ou d'un pose-sangsues, mais cette difficulté peut être rapidement surmontée.

A l'intérieur, le mercure et l'*iodure*, le *mercure* surtout, trouvent leurs principales indications; de même pour les injections hypodermiques de *pilocarpine*, qui cependant ne doivent pas être trop fréquentes pour ne pas fatiguer les malades.

Le traitement devra être continué pendant tout le temps qu'il existe des exsudations plus ou moins récentes; au contraire, lorsqu'il n'y a plus que des plaques atrophiques, absolument incurables par conséquent, on pourra cesser tout traitement tout en surveillant le malade pour s'assurer qu'il ne se produit pas quelque nouvelle poussée.

II

Choroïdite disséminée.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La choroïdite atrophique disséminée n'est qu'une phase de la maladie précédente, la phase terminale atrophique, sur laquelle la thérapeutique n'a plus aucune influence. Elle est caractérisée à l'ophtalmoscope par un très grand nombre de taches blanchâtres, irrégulièrement arrondies, d'un diamètre variable, siégeant dans toute l'étendue de la choroïde, aussi bien dans la région du pôle postérieur que vers la périphérie, et toujours entourées d'un liséré pigmentaire qui les limite nettement. Ces taches sont situées immédiatement en arrière de la rétine, dont les vaisseaux passent au-devant d'elles sans subir aucune déviation.

Le corps vitré est souvent le siège d'une fine poussière, de filaments ou de corps flottants plus ou moins volumineux, mais il n'est pas rare de le trouver absolument clair et transparent.

Les symptômes fonctionnels consistent dans un brouillard général plus ou moins intense ou dans des corps flottants qui viennent, par instants, masquer les objets, ou dans des apparitions lumineuses et colorées. Quelquefois il existe un rétrécissement concentrique du champ visuel, mais surtout les malades se plaignent de scotomes positifs plus ou moins étendus. Lorsque les lésions envahissent la macula, l'acuité visuelle devient profondément altérée et les malades voient les objets déformés.

Le pronostic de cette affection est toujours très fâcheux, en ce sens que la vision tombée à un certain degré ne s'améliore jamais, mais l'état peut rester stationnaire. Beaucoup de malades peuvent conserver une vision relativement satisfaisante, suffisante pour la plupart des professions. Le traitement peut donc avoir une grande importance.

B. — TRAITEMENT

Le traitement consistera ici encore dans l'emploi du *mercure* sous ses différentes formes: frictions mercurielles, injections hypodermiques ou mercure absorbé par les voies digestives, mais toujours il sera nécessaire d'arriver à des doses élevées. On donnera en même temps ou alternativement de l'*iodure de potassium.* Les injections hypodermiques de *pilocarpine* agiront encore dans ce cas, mais moins que dans la choroïdite exsudative. Enfin, dans les cas de poussée aiguë, il faudra tenir les malades dans une *obscurité* aussi complète que possible.

I

Choroïdite aréolaire de Förster.

La choroïdite aréolaire est caractérisée par la formation dans la choroïde de plaques rondes, saillantes, au niveau desquelles la rétine finit par s'atrophier.

Au début, ces plaques offrent l'aspect de taches pigmentaires noires, jaunes au centre et entourées d'un anneau rouge hyperémié. Plus tard ces taches deviennent jaunâtres et sont entourées de pigment, enfin elles forment des plaques atrophiques plus ou moins étendues, parcourues par quelques vaisseaux de la choroïde et montrant çà et là de petits amas de pigment. Ces taches sont parfaitement limitées, et la maladie est toujours localisée dans la région du pôle postérieur.

IV

Choroïdite purulente.

A. — EXPOSÉ CLINIQUE

La choroïde en suppuration donne des produits inflammatoires qui vont s'épancher soit entre la choroïde et la rétine,

soit dans le corps vitré. La pupille prend alors un aspect gris, puis jaunâtre, elle se dilate et reste immobile. L'œil devient dur et l'iris est repoussé en avant. L'iris prend en même temps un aspect terne, jaunâtre; il se forme de l'hypopyon. La cornée subit elle-même l'infiltration purulente.

L'inflammation se transmet à la conjonctive qui devient rouge et chémotique. Les paupières elles-mêmes deviennent rouges et tuméfiées, surtout la paupière supérieure.

Le tissu cellulaire de l'orbite est à son tour le siège d'une infiltration qui détermine la propulsion de l'œil en avant et l'immobilise dans cette situation.

Les symptômes subjectifs consistent dans une abolition complète de la vision dès le début, une douleur vive, profonde, pulsatile, aggravée par les mouvements et la pression la plus légère. Cette douleur s'étend à toute la région orbitaire et peut se propager dans toute la moitié correspondante de la tête jusqu'à l'occiput.

Le plus souvent il y a de la fièvre, qui peut même être assez vive, mais il faut bien savoir que tout se passe quelquefois sans fièvre, sans grande réaction inflammatoire : la douleur est à peine marquée, il y a à peine un peu d'injection de la conjonctive et des paupières et le globe a conservé sa mobilité; néanmoins le corps vitré est infiltré de pus, il y a de l'hypopyon et la vision est définitivement abolie.

Si on laisse les choses en l'état sans intervenir chirurgicalement, quelquefois, la tension continuant à augmenter, l'œil se perforera en un point de la cornée ou de la sclérotique, et, le globe se vidant en partie, les douleurs se calmeront. Le plus souvent, dans les cas où la réaction inflammatoire a été modérée, les douleurs diminuent peu à peu et cessent, puis l'œil diminue de volume et s'atrophie sans s'être perforé. Cette atrophie est en tout cas l'aboutissant final de la maladie.

Le moignon ainsi produit, petit, mou, avec une cornée terne et jaunâtre, montre, quand on écarte les paupières, une forme quadrangulaire, c'est-à-dire que le globe est aplati au niveau des quatre muscles droits, supérieur, inférieur, interne

et externe, dont les fibres tracent sur la coque de l'œil un sillon plus ou moins profond.

Ces moignons peuvent rester indéfiniment insensibles et supporter facilement une coque d'émail, mais, parfois, ils s'enflamment de nouveau, sont le siège d'hémorragies ou d'épanchements purulents qui obligent à recourir le plus tôt possible à l'énucléation.

B. — ÉTIOLOGIE

La choroïdite purulente est habituellement consécutive à des traumatismes accidentels, par exemple à l'introduction de corps étrangers, ou à des traumatismes opératoires, et c'est la complication la plus désolante, mais heureusement la plus rare aujourd'hui, de l'opération de la cataracte. On l'a également observée dans le cours de plusieurs maladies générales graves : la fièvre puerpérale, l'infection purulente, la fièvre typhoïde, la méningite.

Dans une thèse de 1892, Rancurel a pu réunir une soixantaine de cas de choroïdite purulente survenus par le fait de septicémie puerpérale. La choroïdite apparaît en général du cinquième au onzième jour après la délivrance, et dans la plupart des cas (cinq sur six), l'œil gauche est le siège de la maladie. Le début peut passer inaperçu quand la septicémie est grave ; quelquefois la maladie éclate tardivement, alors que la septicémie d'apparence bénigne paraissait terminée.

C. — TRAITEMENT

Le traitement de la choroïdite purulente doit être surtout préventif. Dans les cas de traumatisme accidentel, on devra s'attacher à rendre la plaie aussi régulière que possible. Si le traumatisme a porté sur la cornée, si la plaie est très irrégulière, avec enclavement et hernie de l'iris, il faut réséquer avec soin tout ce qui fait saillie, saisir les parties herniées

de l'iris, exercer avec la pince une traction légère et réséquer de manière à supprimer tout enclavement de la membrane dans la cornée. Ces enclavements peuvent, en effet, devenir plus tard la cause de tiraillements amenant une inflammation de l'iris et même de la choroïdite purulente, mais il faut bien avouer qu'il est très difficile de les empêcher. Pour peu que le blessé vienne consulter le médecin un certain temps après le traumatisme, et même dans les cas tout récents, l'iris plus ou moins tendu dans la plaie forme une surface lisse sur laquelle la pince n'a aucune prise, et l'on est souvent obligé de se borner à ébarber de manière à donner à la surface de la cornée une forme régulière ou à diminuer autant que possible l'astigmatisme qui est toujours consécutif à ces lésions.

On doit chercher avec la spatule à réduire les parties de l'iris que l'on n'a pu réséquer, puis, en instillant du collyre à l'*atropine* ou à l'*ésérine*, d'après le siège de la plaie au centre ou à la périphérie de la cornée, à éviter, après cette réduction, la reproduction des adhérences. Malheureusement ces tentatives sont souvent illusoires : il est bien rare qu'avec la spatule on puisse réduire complètement l'iris : la plaie est oblique, très irrégulière, la cornée est sectionnée tout à fait en biseau et si la spatule peut décoller l'iris du côté de l'une des lèvres de la plaie, il lui est impossible d'avoir aucune action sur l'autre côté. D'autre part, lorsque l'iris est enclavé dans une plaie de la cornée, même lorsqu'il y a simplement un enclavement remontant à quelques heures, aucun collyre mydriatique ou myotique ne peut avoir une action quelconque sur ces adhérences. Aussi est-on souvent obligé d'avoir recours à la pointe fine du *thermo-cautère* qui, appliquée délicatement, effacera les saillies, rendra la plaie aussi régulière et aussi aseptique que possible et fera en même temps disparaître toute crainte d'infection.

Dans les cas de plaie opératoire, et cela se voit surtout après l'opération de la cataracte, la choroïdite purulente peut débuter de deux manières, soit par de l'iritis purulente, soit par de l'infiltration des lèvres de la plaie de la cornée.

L'iritis purulente est la forme la moins commune. Les malades se plaignent d'une douleur plus ou moins vive; il y a un peu d'œdème des paupières, de chémosis, l'iris est terne, jaunâtre, et il y a de l'hypopyon. La vue d'autre part est presque entièrement abolie. L'affection, même arrivée à ce degré, peut guérir : l'œdème des paupières diminue, le chémosis s'affaisse, l'hypopyon baisse, puis disparaît, pendant que l'iris redevient plus brillant et que la vision s'améliore; mais parfois, plus rarement il est vrai, cette iritis à hypopyon n'est que le début d'une panophtalmie : le corps vitré, la choroïde se prennent, les douleurs deviennent plus vives, parfois insupportables, et obligent à pratiquer l'énucléation; mais parfois aussi les douleurs se calment, la tension intra-oculaire diminue peu à peu et le malade en sera quitte pour avoir, avec une perte totale de la vision, une diminution très notable du volume du globe de l'œil qui devient mou et atrophique.

L'autre forme de choroïdite purulente post-opératoire est à bien plus grand fracas. Environ quarante-huit heures après l'opération, le malade se plaint d'une douleur assez vive dans le globe de l'œil; on s'aperçoit en même temps que le pansement est taché par l'abondance de la sécrétion. Le liquide s'est infiltré au travers de toute l'épaisseur du coton hydrophile qui a servi au pansement, et vient faire sur la bande des taches d'un gris jaunâtre. Si la sécrétion est plus abondante encore, elle produit un écoulement purulent entre la peau de la joue et le pansement. Celui-ci enlevé, les paupières apparaissent œdémateuses, surtout vers l'angle interne; lorsqu'on les écarte, elles laissent écouler une certaine quantité de pus, et si l'on soulève la paupière supérieure, on juge rapidement de toute l'étendue du désastre. La cornée est infiltrée, jaunâtre dans le voisinage immédiat de la plaie, formant une bandelette opaque parallèle à l'incision de la membrane; quelquefois même la cornée est infiltrée dans toute son étendue, la perte est dès lors irréparable; la choroïde et le corps vitré s'infiltrent rapidement de pus, la tension intra-oculaire augmente et les douleurs deviennent intolérables. Le chémosis est énorme et le tissu

cellulaire de l'orbite, infiltré à son tour, provoque de l'exophtalmie ; parfois même le tissu cellulaire suppure et le phlegmon de l'orbite se joint au phlegmon de l'œil.

Un mode assez fréquent de production de la choroïdite purulente après l'opération de la cataracte, c'est la hernie de l'iris. Lorsqu'on soulève pour la première fois le pansement trois ou quatre jours après l'opération de la cataracte. on trouve une hernie de l'iris, mais c'est le seul accident; la cornée est absolument transparente et la pupille est très nette ; on résèque la partie herniée de l'iris, on ouvre ainsi une nouvelle porte à l'infection. Deux jours après, le malade se plaint de douleurs violentes, il y a une sécrétion conjonctivale intense et, lorsqu'on enlève le pansement, on constate le début d'une panophtalmie.

Le traitement préventif de ces redoutables accidents consiste à faire avant et pendant l'opération une asepsie aussi rigoureuse que possible. Non seulement il faut exiger une propreté minutieuse des mains du chirurgien et des aides, une asepsie parfaite des instruments, surtout de ceux qui doivent pénétrer dans la cavité oculaire : couteau de Graefe, kystitome, curette, etc., il faut surtout une asepsie parfaite du champ opératoire; nous n'insisterons pas ici sur ce point qui doit recevoir ailleurs son développement. Rappelons seulement que, lorsqu'une plaie opératoire, après une opération de cataracte, s'infecte, cela provient très généralement du bord libre des paupières et des voies lacrymales, d'où la nécessité absolue de s'assurer, avant une opération quelconque sur le globe de l'œil, que le bord libre des paupières est parfaitement nettoyé et parfaitement propre, et que, d'autre part, les voies lacrymales et les fosses nasales fonctionnent bien et sont indemnes.

Ces accidents, pris dès le début, peuvent se terminer par la guérison. Il en est surtout ainsi dans la forme d'iritis avec hypopyon. Dès qu'on s'aperçoit que l'iris devient terne et qu'il y a un peu de pus dans la chambre antérieure, il faut mettre énergiquement en jeu ces trois moyens : le collyre à l'atropine, les compresses chaudes et le mercure à l'intérieur.

Le collyre à l'*atropine* à 1 p. 200 sera instillé à la dose de deux gouttes trois ou quatre fois par jour dans le but de dilater la pupille et d'empêcher les synéchies postérieures, puis de calmer les douleurs et de diminuer l'inflammation.

Les *compresses chaudes* seront appliquées avec de l'ouate hydrophile imbibée d'une solution de *cyanure de mercure* à 1 p. 5000 ou de *bichlorure* de mercure à 1 p. 10 000. Ces compresses seront tenues presque en permanence sur l'œil avec de courts intervalles de repos. Elles doivent être tenues chaudes à une température de 40° environ. Le meilleur moyen est de confier au malade une de ces veilleuses en porcelaine dans lesquelles se trouve au-dessus de la flamme un vase également en porcelaine où l'eau peut se maintenir facilement à une température à peu près constante. Le malade trempe lui-même dans ce vase le tampon d'ouate qu'il applique ensuite sur ses paupières et qu'il change dès qu'il commence à se refroidir un peu. On obtiendrait le même résultat avec un pulvérisateur à vapeur projetant sur la cornée, l'œil étant ouvert, la même solution.

L'emploi des *mercuriaux* est encore indispensable sous une autre forme. Le *calomel* à l'intérieur donne de très bons résultats; malheureusement son action est tout à fait inconstante : certains malades sont pris d'une diarrhée très violente et d'une stomatite mercurielle intense avec des doses qui chez d'autres malades ne produisent aucun effet appréciable. Aussi préférons-nous dans ces cas des *frictions mercurielles* faites chaque jour avec 3 ou 4 grammes d'onguent napolitain. Des injections sous-cutanées de sels mercuriels auraient le même effet.

Avec ces moyens, l'amélioration est en général rapide : la douleur se calme, l'injection conjonctivale diminue et le niveau de l'hypopyon s'abaisse pour disparaître complètement en moins de huit jours. La guérison ne sera certainement pas complète en une semaine, mais tout danger sera écarté et la vision reviendra peu à peu lorsque l'inflammation n'a pas été assez intense pour gagner le corps vitré et y produire des

désordres irrémédiables. Dans ce dernier cas, le volume de l'œil diminue sensiblement et la cécité devient complète.

Lorsque la choroïdite purulente consécutive à l'opération de la cataracte commence par une infiltration purulente des lèvres de la plaie de la cornée, le pronostic devient immédiatement fort grave, et il faut agir aussi énergiquement que possible. Il faut couper court à l'infection dès le début et dans son lieu d'origine. On a recommandé pour cela de badigeonner de *teinture d'iode* avec un fin pinceau de blaireau les lèvres de la plaie de la cornée; l'application doit être très légère et se borner aux parties infectées. Ce moyen paraît avoir donné des résultats très variables entre les mains de ceux qui l'ont employé; nous avouons d'ailleurs n'en avoir aucune expérience personnelle. Un autre procédé plus radical nous a donné au contraire d'excellents résultats, nous voulons parler du *thermo-cautère*.

Dès que l'on a constaté l'infiltration purulente de la cornée, on fait coucher le malade sur le lit d'opération, on cocaïnise fortement, et si le malade est pusillanime, si l'on craint qu'il ne reste pas suffisamment tranquille, on le chloroformise, puis, portant au rouge cerise la pointe fine du thermo-cautère, on l'approche des parties infectées. Le thermo-cautère agira de deux manières, par contact immédiat et par rayonnement. La petite pointe doit être promenée tout le long de la plaie de la cornée, très légèrement, de manière à amener le moins possible de destruction de tissu; d'autre part, il sera très utile de tenir quelque temps le thermo-cautère à une petite distance de la cornée, de manière à utiliser sa chaleur rayonnante pour détruire les microbes de la suppuration, qui ne résistent généralement pas à une température supérieure à 60°. On comprendra qu'il faut ici beaucoup de tact et de délicatesse pour développer une chaleur suffisante pour amener le résultat voulu, assez modérée pour ne pas produire plus de dégâts que la suppuration elle-même. En tout cas, le moyen bien employé arrête complètement la destruction de la cornée.

Il ne faut pas oublier cependant les accidents que peut entraîner ce procédé, en particulier l'astigmatisme souvent considérable qui résulte de la destruction d'une partie de la cornée; c'est un astigmatisme irrégulier auquel les verres cylindriques n'apporteraient pas toujours une grande amélioration.

Il faut joindre au thermo-cautère l'emploi du collyre à l'atropine, des compresses chaudes appliquées en permanence et les *injections sous-conjonctivales* qui donnent quelquefois des résultats excellents. Ces injections seront faites tous les jours, pendant deux ou trois jours, avec une goutte d'une solution de *cyanure de mercure* à 1 p. 500, ou de *sublimé* à 1 p. 1 000. On a même conseillé de faire une injection d'une goutte de sublimé au millième dans le corps vitré lui-même. C'est un moyen que nous ne saurions recommander.

Lorsque la suppuration continue quand même à envahir le corps vitré, que l'œil est plein de pus, tendu, douloureux, qu'il y a un chémosis considérable, de l'exophtalmie ou même du phlegmon de l'orbite, on peut soit employer un traitement purement médical, soit intervenir chirurgicalement. Le traitement médical consiste à appliquer des compresses chaudes, pour diminuer les phénomènes inflammatoires, et à donner à l'intérieur de l'*opium* ou du *chloral*, pour diminuer les phénomènes douloureux. Les douleurs finiront en effet par se calmer au bout d'une dizaine de jours; le malade conservera son œil plus petit que l'autre, plus mou, terne et assurément impropre à toute vision, mais au moins non nuisible. On sait, en effet, que les yeux atteints de choroïdite purulente ne provoquent jamais sur le congénère d'ophtalmie sympathique.

Si la douleur est insupportable et si le malade accepte une intervention chirurgicale, on emploiera pour le soulager rapidement les moyens que nous avons indiqués plus haut : incision cruciale de la cornée, éviscération ou énucléation. (V. ci-dessus p. 241.)

V

Sclèro-choroïdite antérieure.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La scléro-choroïdite antérieure ou staphylôme antérieur résulte d'un processus inflammatoire et atrophique de la choroïde qui s'accompagne de ramollissement de la sclérotique. Elle s'observe chez les jeunes gens, à un âge où la sclérotique offre moins de résistance à la tension intra-oculaire et de préférence chez les individus lymphatiques et scrofuleux.

Le staphylôme antérieur commence par une injection de toute la zone qui entoure la cornée, injection surtout prononcée dans un point limité de la circonférence, point qui devient plus saillant que les parties voisines. L'iris s'enflamme à son tour, il change de couleur, réagit lentement à la lumière et se dilate irrégulièrement sous l'influence de l'atropine, à cause des synéchies postérieures qui se sont déjà formées. Dans le voisinage de la partie enflammée, la cornée s'infiltre à son tour et devient blanchâtre.

La sclérotique, dans les points les plus atteints, finit par se distendre, et il se produit une ou plusieurs bosselures à quelque distance du bord de la cornée, au point où les vaisseaux ciliaires antérieurs perforent la sclérotique; c'est, en effet, la partie la moins épaisse de la sclérotique et le point où cette membrane offre le moins de résistance à cause des nombreux vaisseaux qui la traversent. Ces bosselures prennent un aspect ardoisé dû aux dépôts de pigment qui viennent de la choroïde et à la transparence de la sclérotique amincie.

La douleur est peu intense quand la marche de l'affection est lente; elle peut au contraire être très vive quand cette marche est plus rapide. Ces douleurs existent dans toute la

région ciliaire et s'exaspèrent par la pression de la partie malade.

Les symptômes fonctionnels sont dus au trouble de l'humeur aqueuse et du corps vitré qui se montre assez souvent, à l'allongement de l'axe antéro-postérieur de l'œil qui provoque les symptômes de la myopie progressive, à la compression de la rétine et du nerf optique qui provoque l'apparition d'étincelles et d'éclairs.

Le staphylôme augmentant de nombre et d'étendue amène des troubles de plus en plus considérables, et la vision peut finir par se perdre entièrement.

Le staphylôme antérieur a reçu différents noms d'après le siège qu'il occupe : staphylôme *équatorial*, lorsqu'il est placé vers l'équateur du globe de l'œil; *intercalaire*, lorsqu'il occupe l'espace situé entre le bord de la cornée et l'insertion des muscles droits; *ciliaire*, lorsqu'il existe sur le pourtour de l'insertion de l'iris; *annulaire*, lorsque l'ectasie occupe tout le pourtour de la circonférence de la cornée.

Les conséquences possibles de cet état de choses sont : la luxation du cristallin par le fait de la rupture de la zone de Zinn, trop distendue; le décollement de la rétine, qui ne peut se distendre comme la sclérotique et s'en trouve bientôt séparée; l'anesthésie de la cornée et la diminution de la mobilité de l'iris, par le fait de la compression des vaisseaux et des nerfs ciliaires au niveau de la dilatation.

L'affection peut se terminer soit par l'atrophie complète de la choroïde, le globe de l'œil restant distendu ou au contraire phtisique, soit par la rupture d'un staphylôme isolé, après laquelle l'œil se vide et s'atrophie.

Le pronostic est donc grave et ce n'est qu'au début qu'on peut arrêter la marche de l'affection.

B. — TRAITEMENT

Le traitement doit être général et local.

Le traitement général a pour but de combattre l'inflam-

mation par des *sangsues* appliquées au-dessous de l'angle interne de l'œil, par des *frictions hydrargyriques*, par le *calomel* donné à l'intérieur à doses fractionnées.

Les malades étant en outre des sujets lymphatiques et débiles dans la plupart des cas, il faudra soigner leur état général par des *toniques* et par *l'huile de foie de morue* dans les saisons où il est possible de faire prendre ce médicament. Il sera cependant nécessaire de supprimer les préparations *iodurées* dans tous les cas aigus, toutes les fois qu'il y aura des phénomènes inflammatoires, de la rougeur de la conjonctive et une sécrétion quelconque. L'iode, en effet, s'éliminant par les muqueuses en général, produit, du côté de ces membranes, de la turgescence et de la sécrétion ; du côté de la muqueuse oculaire en particulier, l'iode produit une aggravation de la rougeur et de la sécrétion, c'est-à-dire qu'il augmente la scléro-choroïdite antérieure au lieu de la calmer.

Au lieu d'iode, nous conseillons donc l'huile de foie de morue pendant les temps froids, à une dose aussi élevée que les enfants pourront la supporter sans éprouver de troubles digestifs. Il est vrai que cette dose dépend beaucoup plus des parents que des enfants eux-mêmes, et lorsqu'on nous dit qu'un enfant ne peut pas avaler l'huile de foie de morue, cela signifie simplement, en général, que les parents n'ont pas assez d'énergie et d'amour vrai de leurs enfants pour leur faire surmonter une répugnance qui, lorsqu'ils le veulent bien, est rapidement vaincue.

En toutes saisons, comme succédané et comme adjuvant de l'huile de foie de morue, nous donnons *l'arséniate de soude*, la *teinture de noix vomique* comme tonique et stimulant de l'appétit et des forces, le *quinquina* et les préparations *ferrugineuses*.

Il est en outre indispensable de faire disparaître la constipation qui est nuisible de deux manières : en favorisant la congestion des parties supérieures du corps, de l'œil en particulier, puis en provoquant des troubles digestifs qui ne peuvent que diminuer les forces du malade.

Comme traitement local, on emploie soit le *collyre à l'atropine*, quand il y a des synéchies postérieures exerçant des tiraillements qui peuvent amener une augmentation de la tension intra-oculaire, et par suite du staphylôme, soit le collyre à la pilocarpine quand on ne peut espérer faire céder les synéchies et que déjà la tension intra-oculaire est sensiblement augmentée.

Les moyens médicaux ne sont pas toujours suffisants et l'on a souvent besoin de recourir à diverses opérations.

Des *paracentèses* de la chambre antérieure, faites tout à fait à la périphérie de la cornée, avec le petit couteau triangulaire coudé à paracentèse, diminuent assurément la tension intra-oculaire, mais leur effet est très passager; dès le lendemain, la cicatrisation est achevée et la tension redevient la même; on peut, il est vrai, répéter les ponctions, sans grand inconvénient, autant que cela est désirable, mais ce mode d'intervention s'expliquerait pour un état passager et non pour une affection longue comme la scléro-choroïdite antérieure.

L'*iridectomie* ayant, au contraire, un effet durable, est beaucoup plus logique; elle peut réussir à empêcher le développement d'un staphylôme.

Lorsque le staphylôme est développé, mais qu'il existe encore beaucoup de rougeur et que l'affection est récente, on peut obtenir des résultats excellents par l'application sur les parties ectasiées de pointes de feu avec la pointe fine du thermo-cautère.

Ces pointes de feu, très rapprochées l'une de l'autre, doivent recouvrir toute la surface malade et être répétées tous les quinze jours.

Lorsqu'il n'y a plus aucun phénomène inflammatoire et que le staphylôme est à l'état de chose accomplie, on ne trouve plus de ressource que dans l'intervention chirurgicale, mais alors il faut envisager deux cas, suivant qu'il reste une certaine acuité visuelle ou que l'œil est devenu définitivement impropre à toute vision.

Lorsque les malades voient encore quelque chose, il faut

se borner aux collyres myotiques, *ésérine* ou *pilocarpine*, et à la *compression* faite au moins pendant la nuit.

Lorsque la vision est complètement abolie, on peut recourir à diverses opérations dont la plus simple est l'incision du staphylôme avec compression consécutive. C'est la plus simple, mais aussi la moins efficace ; il se produit en effet une cicatrisation linéaire qui laissera à peu près les choses en l'état. Il sera au moins nécessaire, pour obtenir un résultat durable, de répéter plusieurs fois ces incisions, ce qui n'est pas toujours sans inconvénient.

Des opérations plus logiques et plus radicales sont l'excision partielle ou l'ablation totale du staphylôme. Les deux sont d'une exécution assez simple.

Pour l'*excision partielle*, après avoir fortement lavé et cocaïné le malade et placé l'écarteur des paupières, on soulève la conjonctive avec les petites pinces à dissection; puis, avec le couteau de Græfe, on incise cette membrane dans le sens du plus grand diamètre du staphylôme ; il faut cependant, autant que possible, rapprocher cette incision de la direction d'un méridien, c'est-à-dire la mener perpendiculairement au limbe scléro-cornéen, parallèlement aux fibres des muscles droits de l'œil. De cette façon, la contraction des muscles droits qu'il est impossible d'éviter complètement, tendra moins à écarter les lèvres de la plaie et à s'opposer à sa rapide cicatrisation. Les lèvres de la plaie conjonctivale étant écartées, on fait encore avec le couteau de Græfe, l'œil étant solidement maintenu par la pince à fixation, deux incisions courbes ayant mêmes extrémités et comprenant entre elles une sorte de quartier d'orange plus ou moins large. Pour la première incision demi-courbe, il suffira d'un couteau de Græfe ; pour la seconde, on se servira encore d'un couteau de Græfe, mais en fixant solidement avec une petite pince la lèvre correspondante de l'incision déjà faite. Pour cette seconde incision, on pourrait se servir de ciseaux courbes, mais ces ciseaux sont toujours plus volumineux et causent plus de dégâts que le simple couteau de Græfe, qui offre en outre l'avantage

d'agir bien plus rapidement et de couper plus nettement.

L'excision partielle et l'ablation totale du staphylôme ne diffèrent que par l'espace compris entre les deux incisions en dehors de cela le procédé est exactement le même.

Après l'ablation du fragment de sclérotique compris entre les deux incisions, on passe rapidement d'une lèvre à l'autre de la plaie de la sclérotique une aiguille munie d'un fil de catgut; deux ou trois fils peuvent être nécessaires d'après la longueur de l'incision, puis on serre en affrontant aussi régulièrement que possible les deux lèvres de la plaie de la conjonctive avec un fil de catgut ou de soie.

On fait ensuite avec de la ouate et une bande une compression plus prolongée qu'il ne le faut pour une cicatrisation parfaite de la plaie. Le but que l'on poursuit est surtout en effet de donner au globe de l'œil une forme aussi régulière que possible.

Cette opération doit être menée assez rapidement pour qu'il ne s'écoule que le moins possible d'humeur vitrée; pour la même raison il faut éviter que l'écarteur des paupières ne comprime le globe de l'œil; il peut être utile de remplacer le blépharostat ordinaire par les écarteurs à manche dits de Desmarres. De même, si l'on n'est pas sûr de la tranquillité du malade, il faut employer le chloroforme, non que l'opération soit douloureuse, mais pour éviter les mouvements intempestifs qui pourraient faire perdre une bonne partie du corps vitré.

Même faite dans les meilleures conditions, cette opération peut être suivie d'accidents : la suppuration, qui heureusement est fort rare, et surtout une hémorragie abondante.

On est souvent d'ailleurs obligé de recourir à une opération plus radicale : on a le choix entre l'amputation simple de la cornée, l'opération de Critchett et l'énucléation.

L'amputation simple de la cornée, surtout indiquée dans les cas de staphylôme cornéen, peut également trouver son indication dans les cas de staphylôme de la sclérotique.

L'amputation du segment antérieur de l'œil, dite opération

de Critchett, est tout à fait indiquée dans les cas où la scléro-choroïdite antérieure a amené une ectasie considérable de toute la partie antérieure du globe et où l'œil devenu très volumineux ne peut même être entièrement recouvert par les paupières; voici comment on peut procéder.

On prépare pour l'opération un écarteur des paupières, une pince fine à dents de souris, un couteau de Græfe, des ciseaux à strabisme, cinq aiguilles demi-courbes munies de fils de catgut, puis une aiguille courbe munie de fil de soie.

Le malade étant complètement anesthésié, on applique l'écarteur des paupières; on soulève avec la pince la conjonctive très près du limbe et l'on sectionne avec les ciseaux le pli conjonctival ainsi formé. Par cette brèche on introduit sous la conjonctive l'une des branches des ciseaux, l'autre branche restant à l'extérieur, et l'on sectionne ainsi la conjonctive sur tout le pourtour de la cornée. Il n'est pas toujours facile dans ces cas de voir le point où la cornée très distendue se rattache à la sclérotique, mais il n'y a qu'une importance secondaire à ce que l'incision se fasse plus ou moins haut. On enlèvera d'ailleurs une partie de l'œil plus ou moins considérable d'après le degré de l'ectasie.

Cette section de la conjonctive étant achevée sur tout le pourtour de la cornée, on soulève la conjonctive avec l'extrémité mousse des ciseaux, de manière à la décoller sur tout le pourtour sur une largeur de quelques millimètres au moins, en découvrant ainsi une certaine partie de la sclérotique. L'aiguille courbe munie de fil de soie est alors faufilée sur tout le pourtour de la conjonctive, à 3 ou 4 millimètres environ de la section, de manière que les deux extrémités du fil, au point d'entrée et au dernier point de sortie, soient situées à 2 millimètres environ l'une de l'autre. La conjonctive figure ainsi l'orifice d'une bourse que l'on peut aisément fermer en tirant les deux extrémités du fil qui l'enserre; mais, en attendant, on écarte fortement cette conjonctive de manière à découvrir le plus possible de la sclérotique sur le pourtour de la cornée. On prend ensuite les cinq aiguilles demi-courbes

que l'on a préparées. La première, dirigée suivant le méridien vertical, est enfoncée à 4 ou 5 millimètres au-dessus du bord supérieur de la cornée et vient ressortir à 4 ou 5 millimètres au-dessous du bord inférieur, puis est laissée dans cette position. Les quatre autres aiguilles sont placées parallèlement à la précédente, deux en dedans et deux en dehors, de manière que les points d'entrée et les points de sortie de ces aiguilles se trouvent toujours à 4 ou 5 millimètres du limbe scléro-cornéen. Les cinq aiguilles étant ainsi placées, on fait pénétrer transversalement un couteau de Græfe au-devant de ces aiguilles de manière à partager la cornée en deux moitiés, l'une inférieure, l'autre supérieure; puis avec les pinces et les ciseaux courbes on résèque les deux moitiés de la cornée de manière que la section, non pas circulaire, mais elliptique, à grand axe transversal, passe à 1 millimètre environ au-devant des points de pénétration et de sortie des aiguilles, c'est-à-dire en arrière des procès ciliaires, mais au-devant des insertions des muscles droits. Saisissant alors rapidement avec les pinces la pointe des aiguilles, on les retire, puis on noue les cinq fils de catgut de manière à transformer l'ouverture circulaire en une plaie linéaire transversale. On serre ensuite les cordons de la bourse conjonctivale, de manière que la conjonctive froncée vienne recouvrir complètement la plaie transversale de la sclérotique.

Nous avons dit que l'ouverture faite à la cornée devait être non pas circulaire, mais elliptique, à grand axe transversal. C'est qu'en effet en transformant en plaie linéaire transversale une ouverture trop régulièrement circulaire, on produit aux deux extrémités de cette plaie une saillie conique très gênante pour le port d'une pièce artificielle. Une incision elliptique abattra au contraire ces angles et donnera un moignon régulier.

Dans le procédé décrit ci-dessus, on n'a pas à se préoccuper des fils de catgut qui suturent la sclérotique; on laissera, d'autre part, pendant une huitaine de jours au moins le fil qui ferme la conjonctive.

Cette amputation du segment antérieur de l'œil donne d'excellents résultats pour la prothèse et elle est indiquée dans tous les cas où il n'est pas indispensable de recourir à l'énucléation : celle-ci n'est d'ailleurs indispensable que dans des cas rares, lorsque la coque oculaire est énormément distendue et lorsqu'il est à craindre qu'une amputation partielle ne provoque une abondante hémorragie.

L'énucléation serait alors pratiquée comme il a été dit ci-dessus (V. p. 246).

CHAPITRE XV

TRAITEMENT DES MALADIES DU NERF OPTIQUE

PAR

A. CHEVALLEREAU

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Névrite optique.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Le nerf optique est exposé à deux grandes classes de maladies, l'inflammation et l'atrophie.

L'inflammation peut être limitée au nerf lui-même et constituer la névrite optique ou papillite, ou envahir la partie voisine de la rétine et constituer la neuro-rétinite.

Le nerf optique enflammé présente à l'ophtalmoscope une coloration rouge plus ou moins foncée ; il perd sa transparence et l'on cesse de voir nettement la lame criblée, les bords mêmes de la papille deviennent diffus.

La névrite optique offre plusieurs variétés : *a*) la papille étranglée ou engorgement de la papille, caractérisée par le boursouflement et la proéminence de la papille, par le rétrécissement des artères et, d'autre part, la coloration rouge foncé, l'aspect flexueux et noirâtre des veines, et de nombreuses hémorragies rétiniennes dans la région du pôle postérieur.

Toutes ces lésions sont limitées au voisinage immédiat de la papille et ne remontent pas sur le trajet du nerf. Ces phénomènes sont dus à des troubles de circulation suivis d'infiltration séreuse dans le tissu même de la papille. Ils sont favorisés par le fait que l'anneau sclérotical s'oppose à tout gonflement du nerf qui se trouve facilement étranglé.

b) La névrite descendante a, au contraire, son origine dans les centres nerveux et se propage tout le long du nerf optique. La papille est moins tuméfiée, moins rouge, mais l'opacité du tissu est plus prononcée et de coloration grisâtre. L'infiltration se propage plus loin dans la rétine en suivant le trajet des vaisseaux. Souvent on trouve sur le pourtour de la papille de petites taches blanchâtres dues à la dégénérescence graisseuse ou à la sclérose des fibres nerveuses.

c) Dans une troisième forme plus rare, le gonflement est limité au pourtour de la papille et à la région voisine de la rétine. C'est la péri-papillite ou rétinite circum-papillaire. Le centre de la papille est situé à son niveau normal, mais il est plus coloré ; tout autour le tissu est soulevé sous la forme d'un anneau grisâtre. C'est une neuro-rétinite dans laquelle l'artérite n'éclate qu'au niveau du bord papillaire pour se continuer sur la rétine.

B. — SYMPTÔMES FONCTIONNELS

Les symptômes fonctionnels sont très variables. Parfois l'acuité visuelle est considérablement diminuée, le champ visuel est irrégulier ; la perception des couleurs ne s'altère que lorsque la névrite passe à l'atrophie. Les symptômes accusés par le malade ne sont d'ailleurs nullement proportionnés aux lésions constatées à l'ophtalmoscope. On peut trouver des altérations très prononcées du fond de l'œil avec une vision parfaitement nette, ou bien, au contraire, la vision baisse rapidement alors que les phénomènes ophtalmoscopiques ne paraissent pas changer.

Il n'y a d'ailleurs aucun autre symptôme que les phéno-

mènes visuels, les malades n'accusent aucune douleur et l'aspect extérieur de l'œil n'est en rien modifié.

Le début de la névrite optique est parfois brusque, et les malades perdent complètement la vue en quelques heures; ou bien l'affection évolue complètement en plusieurs jours, mais cette marche rapide est tout à fait exceptionnelle. Le plus souvent, les lésions anatomiques et les troubles fonctionnels ont une durée d'évolution de plusieurs mois. La progression se fait surtout sentir dans les premières semaines, puis elle devient de moins en moins sensible.

Ces différences dans la rapidité de la marche sont d'ailleurs en rapport avec des différences dans l'étiologie. Ainsi une névrite causée par une tumeur cérébrale sera généralement bilatérale, elle aura un développement lent et régulier et une terminaison habituellement fatale, c'est-à-dire qu'elle se terminera par l'atrophie de la papille. Les artères deviennent de plus en plus étroites et filiformes et finissent par se transformer en de minces cordons blanchâtres qui s'étendent plus ou moins loin. Les veines, au contraire, restent longtemps tortueuses et dilatées. La papille tout entière pâlit et finit par prendre une coloration grisâtre. Les névrites consécutives à des lésions intra-craniennes, tumeur, méningite ou encéphalite, n'ont pas forcément cette marche fatale; elles peuvent s'arrêter à un degré quelconque de leur évolution.

La névrite due à des troubles de la menstruation ou à des lésions utérines se développe rapidement et acquiert vite sa plus grande intensité. Elle est d'ailleurs susceptible de guérison complète.

C. — PRONOSTIC

On voit que le pronostic de la névrite est très variable, mais généralement grave. Il dépend en tout cas des causes de l'affection. S'il s'agit d'une affection cérébrale, la vision passe au second plan, c'est la vie même du malade qui est menacée à brève échéance. Il est donc nécessaire d'étudier

avec soin l'état général du sujet et la cause de la névrite avant de formuler le pronostic. Cependant, d'une façon générale, ce n'est que dans les papillites peu accusées qu'on peut observer un retour complet à l'état normal; dans les formes tant soit peu graves, on arrive toujours à une atrophie partielle ou complète.

D. — ÉTIOLOGIE

La recherche de l'étiologie de la névrite optique a une très grande importance, c'est sur cette étude seule que l'on peut baser un traitement logique. Nous insisterons donc sur ce point.

La névrite optique trouve sa cause soit dans un état local, soit dans l'état général.

Parmi les causes locales, on a signalé des contusions du pourtour de l'orbite ou du globe de l'œil lui-même, mais généralement la cause est plus éloignée. On a invoqué des troubles de la circulation provoqués soit par un refroidissement, soit par des désordres menstruels, mais c'est habituellement dans le cerveau qu'il faut chercher la cause locale de la névrite optique.

L'inflammation du nerf optique peut avoir son point de départ au niveau de l'origine apparente du nerf, c'est-à-dire au niveau des tubercules quadrijumeaux ; elle peut être due à un foyer morbide siégeant dans le voisinage de son parcours intracranien, par exemple dans les pédoncules cérébraux, dans les couches optiques et dans les ventricules latéraux. La névrite peut de même être consécutive à l'inflammation des enveloppes du cerveau à la base du crâne (méningite ou méningo-encéphalite de la base). L'inflammation dans ces cas suit le nerf optique jusqu'à la papille et à la partie voisine de la rétine (neuro-rétinite descendante).

La papille étranglée paraît tenir à une gêne mécanique de la circulation. On l'observe dans les cas de tumeur cérébrale, d'hydrocéphalie, dans les cas où la quantité du liquide

céphalo-rachidien devient plus grande et dans ceux où la place laissée à ce liquide devient moins considérable, en un mot, toutes les fois, en somme, que la pression intra-cranienne est augmentée.

Les mêmes phénomènes s'observent, mais plus rarement, dans les cas de gêne de la circulation intra-orbitaire par une tumeur ou un phlegmon de l'orbite, une inflammation de la capsule de Ténon, une hémorragie considérable de la cavité orbitaire avec propulsion du globe de l'œil en avant.

Les tumeurs intra-craniennes ont une importance très variable d'après leur siège; ainsi les tumeurs du cervelet sont promptement suivies de papillite, tandis qu'une tumeur placée au centre de l'un des hémisphères pourra acquérir un développement assez considérable avant d'amener la même complication.

La névrite optique peut être due à des causes générales qui sont les fièvres graves et les intoxications. Les fièvres qui peuvent amener la papillite sont la fièvre typhoïde, la rougeole et la variole.

Les intoxications sont surtout l'intoxication saturnine et la syphilis.

Comment agissent ces diverses causes? D'après de Graefe, toutes les causes qui augmentent la pression intra-orbitaire et la pression intra-cranienne agiraient sur les sinus caverneux en empêchant la circulation du sang veineux, d'où la dilatation des veines et l'infiltration du nerf optique. Ce dernier serait étranglé au niveau du cercle sclérotical très rigide, et cet étranglement augmenterait encore l'hyperémie, d'où la saillie de la papille, le rétrécissement des artères et la dilatation des veines. Il est bon de faire observer qu'une tumeur cérébrale, même volumineuse, ne s'accompagne pas forcément de papillite, et que la papillite peut exister sans qu'il y ait la moindre augmentation de pression dans la cavité cranienne. La veine centrale de la rétine se jette bien dans la veine ophtalmique, qui elle-même s'ouvre directement dans l'extrémité antérieure du sinus caverneux, mais d'autre part, la veine

ophtalmique s'anastomose facilement avec la faciale et la frontale externe; une gêne même considérable dans la circulation du sinus caverneux peut donc n'entraîner aucun phénomène de stase dans la veine centrale de la rétine.

La communication qui existe entre les espaces sous-arachnoïdiens et l'espace intra-vaginal de Schwalbe, c'est-à-dire l'espace qui sépare les deux gaines interne et externe du nerf optique, permet de concevoir d'autre part comment une augmentation de pression dans la cavité cranienne peut amener le refoulement du liquide céphalo-rachidien dans l'espace intra-vaginal, produisant ainsi la compression du nerf optique à sa terminaison; mais la stase papillaire ne s'observe pas dans tous les cas où il y a augmentation dans la pression intra-cranienne; il est même possible que l'excès de la pression intra-cranienne amène l'occlusion de l'orifice qui fait communiquer la cavité cranienne avec l'espace vaginal.

Parinaud a sur ce sujet une opinion très plausible : il pense que la névrite optique est la conséquence d'un œdème lymphatique se propageant par le nerf optique jusqu'à la papille toutes les fois qu'il existe un œdème interstitiel du cerveau; mais la partie terminale du nerf optique peut être seule infiltrée alors que les parties intermédiaires n'offrent aucune altération.

Aucune des hypothèses ci-dessus ne peut donc donner l'explication de tous les faits. Aussi Deutschmann croit-il être plus en rapport avec les théories actuelles en considérant la névrite optique comme une maladie toujours infectieuse, résultant du transport des principes infectants jusqu'à l'extrémité du nerf optique.

E. — TRAITEMENT

La longue énumération que nous venons de faire des causes possibles de la névrite optique montre combien le traitement de cette affection est difficile et doit varier avec les cas.

La névrite optique n'est pas une affection essentielle, c'est toujours un symptôme d'une autre maladie, maladie générale ou lésion intra-cranienne, à laquelle on devra d'abord s'adresser.

La découverte d'une névrite optique servira d'ailleurs à montrer la marche et le pronostic de l'affection dont elle est le symptôme, et, contre elle-même, on ne pourra faire qu'un traitement local qui se bornera à l'application de *sangsues* au-dessous de l'angle interne des paupières, à de la *révulsion sur le pourtour de l'orbite*, sous la forme de vésicatoires volants, et à de la *révulsion intestinale.*

II

Amblyopie toxique.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les deux principales causes de l'amblyopie toxique sont l'alcool et le tabac; c'est surtout l'alcool qui agit, et il le fait de deux manières : d'abord par une intoxication aiguë, puis d'une façon chronique en amenant de la névrite interstitielle. L'alcool, d'une façon générale, amène une inflammation du tissu interstitiel du nerf optique, comme il amène une inflammation du tissu conjonctif du foie : l'hépatite interstitielle, la cirrhose, qui est le type de la dégénérescence due à l'alcool.

Un autre point à discuter dans l'histoire de l'amblyopie alcoolique serait l'influence de la nature de l'alcool. Nous manquons encore des éléments suffisants pour résoudre un pareil problème que l'on ne peut que poser.

D'autres intoxications peuvent amener la névrite interstitielle rétro-bulbaire : telles sont l'intoxication saturnine, la syphilis, la malaria, qui peuvent également causer de la cirrhose du foie. Dans tous ces cas, il existe d'abord une inflammation primitive du tissu interstitiel entraînant par la suite les altérations des tubes nerveux eux-mêmes.

L'alcoolisme peut agir d'une autre façon sur le nerf optique en provoquant des méningites de la base; on sait, en effet, que la pachyméningite n'est pas chose rare chez les buveurs; mais il ne s'agit pas alors d'amblyopie toxique et nous n'avons pas à en parler ici.

Le tabac exerce la même influence que l'alcool, mais d'une façon bien moins prononcée. On a même nié l'influence du tabac en disant que ceux qui fument beaucoup boivent également beaucoup; il s'agirait donc uniquement d'intoxication alcoolique pour quelques-uns; on fait observer, d'autre part, que, dans certains pays comme l'Espagne et la Turquie, où l'habitude de fumer est poussée à un très haut degré sans qu'il y ait d'alcoolisme, l'amblyopie nicotinique paraît très rare. Des gens plus conciliants pensent que le tabac agit, mais simplement en favorisant l'action de l'alcool, sans suffire par lui-même à provoquer l'amblyopie. Chose bizarre, c'est le tabac fumé qui produit l'amblyopie toxique; l'affection paraît très rare chez ceux qui chiquent et il ne semble pas qu'il y en ait d'exemples chez ceux qui se bornent à priser.

L'influence du tabac dépend de la quantité de nicotine qu'il contient; or, le tabac français en contient de 8 à 9 p. 100, tandis que le tabac de la Havane n'en renferme que 2 ou 3. Il faut d'ailleurs une certaine quantité de tabac pour amener l'amblyopie, et les malades que nous en voyons atteints en fument un minimum de 20 grammes par jour. D'une façon générale, le tabac contient d'autant moins de nicotine que son prix est plus élevé; c'est en partie la raison pour laquelle l'amblyopie par le tabac est bien plus commune dans les classes pauvres que dans les classes riches, mais cela tient aussi pour une bonne part à ce que dans ces dernières l'alcoolisme est moins répandu.

Quelle que soit sa cause, la névrite interstitielle reste partielle, elle n'atteint que les fibres centrales du nerf, les fibres maculaires, et paraît se localiser au niveau du trou optique. Au point où le nerf traverse le trou optique, il est en effet soumis à des conditions tout autres que celles qu'il présentait

dans la cavité cranienne. Aplati dans le crâne, il devient alors cylindrique et est entouré de parois osseuses inextensibles; il est fixé solidement à la paroi supérieure de ce canal par ses deux gaines et ne peut se déplacer. Un trouble dans la circulation du sang ou de la lymphe ne peut donc manquer d'agir sur lui à ce niveau; c'est de même en ce point qu'il recevra le contre-coup de tous les traumatismes.

Mais pourquoi dans le cordon nerveux sont-ce les fibres centrales qui sont primitivement atteintes? Dans tous les organes, les altérations se font surtout sentir au niveau des capillaires; c'est là que les produits infectieux charriés par le sang restent le plus longtemps en contact avec les tissus; or, dans le nerf optique, les vaisseaux principaux se distribuent sur le pourtour, et c'est de là que partent les ramifications vasculaires qui, suivant les cloisons du tissu conjonctif, viennent se ramifier en branches de plus en plus fines jusqu'à l'axe du nerf. C'est donc au niveau des fibres axiles que les produits infectieux charriés par le sang doivent d'abord et surtout faire sentir leur influence.

B. — SYMPTÔMES

Le scotome central est le premier et le principal symptôme de l'amblyopie toxique. Les malades ont devant eux un nuage qui cache le centre des objets qu'ils regardent; ils ne voient donc pas les objets plus fins que leur scotome; aussi la lecture leur devient-elle complètement impossible. S'ils regardent dans un livre un mot un peu long, ils distinguent les premières et les dernières lettres, mais non celles du milieu; les mots courts leur échappent complètement, ou bien, pour les voir, il faut qu'ils regardent un peu à côté; on comprend que, dans ces conditions, ils ne puissent lire des caractères tant soit peu fins.

Au lieu de diminuer avec un éclairage intense, le scotome central augmente au contraire; plus les objets placés en dehors de la zone de fixation acquièrent de la netteté, plus, au con-

traire, le scotome central paraît prononcé. Aussi ces malades voient-ils mieux lorsque la lumière est peu intense, à la nuit tombante. Un de mes malades lit plus facilement le soir, en mettant son livre au-dessus de l'abat-jour de sa lampe, c'est-à-dire en dehors de la région éclairée directement; cette amélioration n'est assurément que relative.

Lorsqu'on détermine avec grand soin au périmètre l'étendue du scotome, on voit qu'il offre une forme généralement elliptique à grand axe transversal, et occupant dans ce sens une étendue de 18 à 20 degrés. On a prétendu que dans le cas d'intoxication alcoolique le grand axe de l'ellipse était horizontal, tandis qu'il était vertical dans le cas d'intoxication par le tabac; mais il ne faudrait pas chercher là une trop grande précision, et même il est habituel chez le même malade de voir la forme du scotome varier très sensiblement d'un œil à l'autre.

Le scotome central se manifeste pour les couleurs; c'est même là un moyen rapide et à peu près sûr de diagnostiquer l'amblyopie toxique. On se sert pour cela de cartons colorés sur leurs deux faces, vert, jaune, rouge et bleu. L'une des faces est recouverte d'un taffetas noir qui ne laisse visible que la partie centrale, sous la forme d'un petit disque de 2 ou 3 millimètres de diamètre. Le malade ne distingue pas la couleur du disque, ou du moins il ne voit qu'une tache grisâtre sur le fond noir, et si l'on retourne le carton pour lui montrer l'autre face entièrement colorée, il distingue cette couleur très nettement. Ainsi la couleur n'est pas distinguée par la partie centrale de la rétine, par la région de la macula; elle est au contraire nettement perçue par la périphérie; mais, pour éviter toute erreur, il faut faire regarder le malade avec un seul œil à la fois, l'autre étant fermé. Il faut de même s'assurer que le malade fixe directement l'objet qu'on lui montre, car en regardant à côté il peut voir la couleur par une partie périphérique de sa rétine.

La couleur verte est toujours celle qui disparaît la première, puis vient le jaune, puis le rouge et le bleu, qui per-

sistent en dernier lieu ; c'est de même en ordre inverse que les couleurs sont de nouveau perçues lorsque la guérison s'établit.

On comprend l'énorme importance, dans certains cas, de la détermination de ce scotome central pour les couleurs. Il ne suffit pas qu'un mécanicien ou un chauffeur de locomotive distingue avec une netteté parfaite les longues bandes de papier coloré ou les écheveaux de laine de différentes couleurs placés devant lui ; ce qu'on lui demande, c'est de distinguer de loin des disques colorés, qui ne viennent former qu'une très petite image sur la rétine. La recherche du daltonisme par le système des écheveaux de laines colorées de Holmgren est à peu près inutile dans les chemins de fer ; ce qui est nécessaire, c'est la recherche du scotome central.

Il n'est pas exact de dire que l'amblyopie toxique est toujours une amblyopie sans lésion. L'examen ophtalmoscopique est généralement nul lorsque l'affection dure depuis quelque temps déjà ; mais lorsque les malades viennent consulter tout de suite après le début de leur affection, on voit que la papille est congestionnée, les bords sont flous, et le nerf offre une couleur rosée uniforme ; plus rarement il a un aspect d'un jaune sale. Ce trouble est surtout manifeste dans la moitié externe de la papille, dont le contour est comme voilé.

L'amblyopie toxique a un début rapide, mais non pas brusque, foudroyant, comme dans la névrite rétro-bulbaire.

D'autre part, tandis que celle-ci amène en peu de temps une atrophie papillaire complète et irrémédiable, l'amblyopie toxique se borne habituellement à produire un scotome central et un abaissement de la vision au dixième, parfois au vingtième de la normale, mais les malades ne deviennent pas aveugles, et la papille ne présente pas l'aspect de l'atrophie. La vision périphérique reste conservée. Ce n'est pas qu'il soit rare, depuis quelques années surtout, de voir des alcooliques, après avoir présenté un certain temps l'aspect de l'amblyopie toxique, perdre la vision des couleurs en surface ; le champ visuel se rétrécit, la papille pâlit, les vaisseaux devien-

nent de plus en plus grêles, et, au bout d'un certain temps, l'atrophie est complète.

Il nous semble même que ce fait devient notablement plus commun depuis quinze ou vingt ans. Cela tient sans doute à la qualité des alcools ingérés, qui amènent une dégénérescence de toute l'étendue du nerf, et non pas seulement de sa partie centrale.

L'amblyopie toxique atteint toujours les deux yeux, et à peu près au même degré.

La marche est très lente, et la guérison survient assez facilement au début, lorsque le malade cesse absolument de boire et de fumer, mais la récidive se fait dès qu'il reprend ses habitudes, et c'est surtout à la suite de ces récidives que l'affection peut aller jusqu'à l'atrophie de la papille.

C. — DIAGNOSTIC

Le diagnostic de l'amblyopie toxique est facile. L'odeur aldéhydique spéciale que répandent ces malades dès qu'ils sont devant vous, leur air hébété mettent tout de suite sur la voie. Ils racontent que depuis quelques jours leur vue a brusquement baissé des deux yeux; on leur montre les petits cartons colorés, ils distinguent les couleurs en surface, mais ont du scotome central; cela suffit; on peut affirmer le diagnostic d'amblyopie alcoolique. S'il y a en plus le tremblement des doigts et de la langue, l'absence d'appétit, la douleur à la pression au niveau du rebord des fausses côtes droites, les pituites du matin, les cauchemars pendant la nuit, le diagnostic sera encore plus certain; mais tout cela n'est pas nécessaire, et l'on pourra se passer des aveux que les malades souvent mettent tant de soin à nous refuser.

Chez les malades intoxiqués par le tabac, il y a moins de symptômes; on ne trouve guère chez eux que l'odeur spéciale, la diminution de la mémoire, les palpitations cardiaques et la perte d'appétit; mais, d'autre part, tandis que les alcooliques refusent souvent d'avouer leurs habitudes, les malades

intoxiqués par le tabac ne font au contraire aucune difficulté de dire la quantité de tabac qu'ils fument réellement.

L'abus du haschisch, si commun en Orient, produirait les mêmes phénomènes que l'abus de l'alcool et du tabac, avec cette différence que l'amblyopie resterait unilatérale. Nous n'avons aucune expérience à ce sujet.

Il n'est pas douteux que le diabète ne puisse amener une amblyopie toxique avec scotome central, conservation du champ visuel périphérique et absence de tout phénomène ophtalmoscopique, absolument comme l'intoxication par l'alcool ou le tabac. Avant de porter le diagnostic étiologique, il faut bien s'assurer qu'il n'existe aucune des lésions ophtalmoscopiques que l'on rencontre si habituellement chez les diabétiques, surtout quand ils sont en même temps albuminuriques; il faut bien s'assurer en particulier, quand on observe les malades près du début de leur amblyopie, qu'il n'y a pas au niveau de la macula ces très petites hémorragies punctiformes que l'on observe quelquefois en pareil cas, et qui passent facilement inaperçues. Il faut se rappeler d'autre part, au point de vue du traitement, que les diabétiques peuvent être des alcooliques habitués à fumer. Le diabète, par la déchéance qu'il amène dans l'organisme, peut favoriser l'influence de doses d'alcool et de tabac qui seraient inoffensives chez des individus plus vigoureux.

On a publié des observations d'amblyopie causée par le sulfure de carbone ou par l'arsenic, mais ces faits sont rares, et il est possible que dans ces cas les lésions ophtalmoscopiques aient passé inaperçues.

D. — TRAITEMENT

Le traitement d'une intoxication quelconque doit consister d'abord dans la suppression du poison, et lorsque les malades se présentent au début de l'amblyopie toxique avec un scotome central, mais la vision conservée dans le reste du champ visuel, ils peuvent guérir complètement et assez vite.

Il est bien nécessaire d'insister auprès d'eux sur la nécessité de supprimer tout liquide alcoolique. Ces malades ne demandent qu'à tromper le médecin et à se tromper eux-mêmes, et il ne faut pas laisser ouverte la moindre porte par laquelle l'alcool puisse venir les intoxiquer à nouveau. Il faut exiger la suppression absolue de l'habitude de tuer le ver le matin avec un verre de vin blanc ou du café fortement additionné d'eau-de-vie, de prendre un verre de vulnéraire ou de rhum chez le marchand de vin en se rendant à l'atelier, la chopine de vin blanc pendant une courte interruption du travail, l'apéritif avant le repas et le cognac après. Il faut leur permettre en tout, dans les vingt-quatre heures, une demi-bouteille de vin, soit un verre de vin à chaque repas, coupé d'autant d'eau qu'ils pourront le désirer, puis, dans l'intervalle des repas, absolument aucune autre boisson que de l'eau ou du lait.

Pour le tabac, la suppression doit être plus absolue encore, parce qu'elle est plus facile; les malades ne doivent plus fumer du tout. Il faut bien insister sur ce point que tout atermoiement rendrait le traitement absolument inutile, que s'ils continuent à boire et à fumer tant soit peu, le traitement deviendra absolument nul, et qu'ils finiront par devenir aveugles.

Un traitement hygiénique est nécessaire pour remonter les malades, en général plus ou moins débilités. L'hydrothérapie jouera ici un rôle très utile. On stimulera l'appétit par des amers, et en particulier par la *noix vomique*, si utile chez les alcooliques, et dont nous allons reparler dans un instant.

Le traitement médicamenteux doit s'appuyer sur trois médicaments : la pilocarpine, l'iodure de potassium et la strychnine.

La *pilocarpine* en injections hypodermiques a une action douteuse ; cependant, par la transpiration et surtout la salivation qu'elle provoque, elle peut favoriser l'élimination des poisons encore contenus dans l'économie. On fera tous les deux jours, pendant trois semaines, une injection hypodermique avec 5 ou 6 milligrammes de chlorhydrate de pilo-

carpine, soit en tout une dizaine d'injections, puis on cessera le médicament.

L'*iodure de potassium* agit en empêchant la sclérose et l'organisation du tissu conjonctif du nerf optique, sclérose qui entretiendrait les phénomènes déjà produits, et amènerait l'atrophie des filets nerveux du nerf optique. Il n'est pas nécessaire de donner l'iodure à haute dose, un gramme par jour suffit, mais il faut continuer pendant longtemps.

La *strychnine*, qui nous paraît être le meilleur médicament pour toutes les déterminations oculaires des maladies du système nerveux, est surtout indiquée quand il s'agit de malades alcooliques. Il n'y a pas de doute possible sur l'utilité de ce médicament dans le traitement prophylactique et le traitement curatif de l'alcoolisme. La *teinture amère de Baumé* donne d'excellents résultats, mais la *teinture de noix vomique*, que l'on donne à bien plus haute dose, nous paraît plus commode à manier. Nous donnons d'emblée, chez des malades notoirement alcooliques, la solution suivante :

℞ Teinture de noix vomique.	10	grammes.
Eau distillée.	300	—

M. s. a.

Une cuillerée à soupe dans un quart de verre d'eau, cinq minutes avant les deux principaux repas.

Cette solution durera dix jours; cela fait donc 1 gramme de teinture de noix vomique par jour. Les alcooliques supportent fort bien cette dose, que l'on peut même porter au double en augmentant peu à peu.

Le traitement peut être continué longtemps sans inconvénients. On peut d'ailleurs, au bout de quelque temps, donner alternativement les deux médicaments, iodure de potassium et teinture de noix vomique, qu'il est bon de donner simultanément pendant les premières semaines.

Si la papille pâlit et menace de s'atrophier, il faut joindre à ces moyens les *courants continus* et les injections hypodermiques de sulfate de strychnine, mais il s'agit ici du traite-

ment de l'atrophie de la papille, dont nous allons avoir à parler bientôt.

III

Névrite rétro-bulbaire.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Ce mot de névrite rétro-bulbaire n'a pas un sens absolument déterminé. De Graefe, qui le premier a introduit ce terme dans la science, désignait ainsi un certain nombre d'affections éclatant spontanément dans le nerf optique et bientôt suivies d'une atrophie plus ou moins complète. Ce terme englobait donc les amblyopies toxiques, dont les plus communes sont causées par l'abus de l'alcool et du tabac; mais si ces affections offrent de nombreux rapports au point de vue clinique, elles diffèrent beaucoup au point de vue du traitement.

La névrite rétro-bulbaire est une inflammation interstitielle partielle du nerf optique, avec tendance à la rétraction cicatricielle et à l'atrophie descendante secondaire des fibres nerveuses. La névrite est la lésion primitive, la prolifération des noyaux et le tissu connectif de nouvelle formation se rencontrent dans une bien plus grande étendue que l'atrophie déterminée secondairement par l'augmentation du tissu conjonctif.

Dans les cas légers, la névrite interstitielle peut rétrograder complètement sans qu'il y ait aucune atrophie consécutive, les lésions sont même trop passagères pour qu'on observe à aucun moment des phénomènes ophtalmoscopiques. Lorsque la névrite est plus prononcée, il y a pendant un certain temps une amblyopie centrale sans aucune modification apparente dans le fond de l'œil, puis on observe la décoloration de la portion temporale de la papille.

Il faut bien se garder de diagnostiquer à la légère cette atrophie partielle temporale. A l'état normal en effet, cette partie de la papille est déjà plus pâle que l'autre, la couche des

fibres nerveuses est plus mince de ce côté et souvent même il existe à ce niveau une excavation physiologique allant jusqu'au bord de la papille. Il faut comparer ce qui se passe dans l'œil malade avec ce qui existe dans l'œil sain, et lorsque les deux yeux sont malades, on ne peut se baser que sur l'examen fonctionnel.

En somme, la névrite rétro-bulbaire débute dans le canal optique et peut rester localisée à ce niveau, amenant une amblyopie centrale sans lésion ophtalmoscopique ; la décoloration partielle n'apparaît que très tardivement, et même, à cause de la grande variété qui existe dans l'aspect ophtalmoscopique de la papille, cette atrophie peut passer inaperçue à l'examen le plus attentif.

B. — ÉTIOLOGIE

Les causes les mieux connues de la névrite rétro-bulbaire sont le refroidissement et diverses intoxications.

La transition brusque d'une température élevée à une température très basse a toujours été considérée justement comme une cause d'amblyopie ou d'amaurose, et la névrite rétro-bulbaire s'observe dans quelques professions qui exposent à ces transitions brusques, par exemple les sommeliers qui passent brusquement des salles trop chauffées des restaurants dans les caves trop froides et qui séjournent quelque temps dans ces dernières ; les puisatiers qui, l'été, le corps en sueur, descendent rapidement au fond d'un puits où ils devront rester un certain temps. Le refroidissement amène un brusque refoulement du sang des parties refroidies vers l'intérieur, et paraît bien être la cause initiale des phénomènes inflammatoires.

C'est surtout chez les arthritiques que l'influence d'un refroidissement se fait facilement sentir pour amener la névrite rétro-bulbaire ; aussi est-il légitime d'admettre une névrite rétro-bulbaire rhumatismale. Les faits se passent d'ailleurs de la même manière que dans les paralysies périphé-

riques de cause rhumatismale. La caractéristique de cette forme de névrite est surtout dans son début brusque et sa marche rapide vers l'atrophie.

La suppression brusque des règles est une cause certaine de névrite rétro-bulbaire, mais habituellement cette névrite ne porte que d'un seul côté. La suppression d'un écoulement hémorroïdal peut avoir le même résultat. La disparition d'abondantes transpirations habituelles est dans le même cas.

L'intoxication saturnine a été signalée comme la cause de la névrite rétro-bulbaire. La chose ne paraît pas bien démontrée. Les saturnins ont ordinairement des lésions ophtalmoscopiques, et tout particulièrement de la rétinite albuminurique qui fait rentrer leurs troubles oculaires dans une tout autre catégorie.

C. — TRAITEMENT

Le traitement de la névrite rétro-bulbaire est exactement le même que celui de l'atrophie papillaire dont nous allons parler.

IV

Atrophie de la papille.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les diverses névrites que nous venons d'étudier amènent souvent l'atrophie de la papille, mais, en outre des atrophies consécutives aux névrites, il y en a qui sont dues à la dégénérescence du nerf lui-même. Cette dégénérescence peut être idiopathique ou consécutive. La forme idiopathique est due à une dégénérescence du tissu propre du nerf, elle coïncide généralement avec des altérations analogues de la moelle : c'est l'atrophie spinale; l'atrophie consécutive se rattache généralement à des lésions cérébrales. La première est l'atro-

phie grise du nerf optique; la seconde, l'atrophie blanche, est d'origine mécanique; elle survient soit par compression du nerf, soit par arrêt du cours du sang artériel dans le tronc nerveux.

Cette qualification d'atrophie grise ou d'atrophie blanche n'a pas une grande importance. Les symptômes ophtalmoscopiques ne diffèrent pas toujours assez pour justifier ces deux termes, et il nous paraît préférable de baser la classification des atrophies papillaires sur leur étiologie.

L'alcoolisme est l'une des causes les plus communes de la dégénérescence grise du nerf optique; c'est même sur le nerf optique que l'alcoolisme fait sentir avec le plus de prédilection sa tendance à l'inflammation interstitielle; tandis que dans l'amblyopie toxique il n'y avait qu'un scotome central relatif, ici, au contraire, le scotome central va devenir absolu; la décoloration de la papille ne sera pas limitée à la région temporale, elle envahira aussi la partie interne, preuve que les lésions anatomiques ne se bornent plus aux fibres centrales du nerf, mais ici encore la lésion marchera avec une très grande lenteur.

L'atrophie papillaire d'origine tabétique est au moins aussi commune que l'atrophie d'origine alcoolique. Il importe pour le pronostic et pour le traitement de distinguer ces deux formes d'atrophie l'une de l'autre et de les distinguer des atrophies consécutives à une névrite optique. Ce dernier point est assez facile : toutes les fois que l'atrophie est consécutive à une névrite optique, les bords de la papille sont frangés, comme effilochés; il y a en même temps changement du niveau de la papille et modification du calibre des vaisseaux.

Il est plus difficile de distinguer l'atrophie tabétique de l'atrophie alcoolique; cependant, dans cette dernière, la décoloration reste longtemps et souvent même constamment partielle, tandis que dans la dégénérescence grise la décoloration papillaire se généralise à toute l'étendue de la papille, tout en étant plus accusée dès le début dans les parties externes.

L'atrophie blanche, l'atrophie de cause centrale, se dis-

tingue de l'atrophie grise par la présence d'une excavation atrophique plus ou moins prononcée ; dans l'atrophie grise, la papille ne s'affaisse pas, elle pâlit en prenant une teinte bleuâtre plus ou moins accusée.

La dégénérescence grise n'est pas absolument caractéristique de l'ataxie locomotrice ; elle peut tenir à des foyers isolés de sclérose dans le chiasma et les bandelettes optiques, à la sclérose en plaque des cordons postérieurs, à la sclérose des cordons latéraux, à certaines formes de paralysie progressive.

L'atrophie grise des nerfs optiques n'est pas un symptôme purement isolé ; elle peut exister seule pendant dix ans et même davantage, mais il semble qu'en suivant assez longtemps les malades on puisse constater que cette atrophie n'est qu'un symptôme précurseur d'une affection spinale. La dégénérescence grise que l'on observe dans l'ataxie locomotrice est en effet un phénomène précoce, précédant de longtemps les phénomènes médullaires, tandis qu'il y a peu d'exemples de l'apparition d'une atrophie papillaire alors que l'ensemble des symptômes ataxiques était déjà nettement constitué.

L'atrophie grise est un phénomène pré-ataxique; elle se montre alors qu'il n'existe aucun phénomène du côté de la moelle, tandis que l'atrophie blanche a été précédée par des phénomènes cérébraux ; tout au moins ces phénomènes accompagnent ou suivent de très près la diminution de la vision.

B. — TRAITEMENT

Le traitement de l'atrophie de la papille donnera des résultats variables d'après l'origine de l'affection. Les résultats sont quelquefois excellents dans l'atrophie blanche d'origine centrale et dans l'atrophie des alcooliques ; au contraire, chez les tabétiques, les résultats sont désastreux ; toutes les fois qu'un tabétique commencera à faire de l'atrophie papillaire, cette atrophie finira par aller jusqu'au bout, mais avec une plus ou moins grande lenteur, et le traitement peut avoir un résultat

relativement heureux en retardant la marche de l'affection.

Le traitement général variera d'après la cause de la maladie. Chez les tabétiques, il est malheureusement certain que ce traitement offre peu d'utilité ; le *mercure* et l'*iodure de potassium*, loin d'améliorer l'état du malade, ne font habitellement que l'aggraver.

Le traitement local est le même dans tous les cas; il repose absolument sur deux moyens : la strychnine et les courants continus

La *strychnine* est employée sous la forme de collyre ou en injections hypodermiques. Nous prescrivons fréquemment le collyre suivant :

℞ Sulfate de strychnine.	0gr,05
Eau distillée.	10 grammes.

Dissolvez.
Deux gouttes dans l'œil matin et soir.

En admettant que l'on mette le collyre dans les deux yeux et que les VIII gouttes employées passent complètement par les voies lacrymales dans le pharynx, puis dans l'estomac, il y aurait en tout, dans les vingt-quatre heures, 2 milligrammes absorbés; cela pourrait être beaucoup dans certain cas, mais cette supposition n'est guère admissible; néanmoins il est bon de prendre garde, et, chez les personnes qui absorbent très rapidement les collyres, qui sentent presque immédiatement arriver dans la gorge les gouttes qu'on vient de leur instiller entre les paupières, il sera prudent de commencer par une dose moindre.

La strychnine en injections hypodermiques agit certainement mieux, et il est plus facile d'en modérer l'emploi. Nous employons la solution au cinquantième,

℞ Sulfate de strychnine.	0gr,10
Eau distillée	5 grammes.

Dissolvez.

dans laquelle chaque goutte de la solution, c'est-à-dire chaque division de la seringue de Pravaz, correspond exactement à

1 milligramme de la substance active. On commence par injecter 1 miligramme pour arriver à 2, 3 et 4 d'après les individus. Chez les alcooliques, on arrivera facilement, en augmentant progressivement, à des doses beaucoup plus élevées. Luton (de Reims) a eu le mérite de montrer quelles doses considérables de strychnine on pouvait atteindre en pareil cas. Une dose de 1 centigramme de strychnine sera néanmoins suffisante.

Les injections faites à la région de la tempe seront préférables; elles ne laissent d'ailleurs aucune trace; il suffira de les répéter deux ou trois fois par semaine.

Chez les malades qui, pour une raison quelconque, ne peuvent se faire faire ces injections avec une périodicité suffisante, on donnera la *teinture de noix vomique* à la dose de XX à XXV gouttes par jour.

Les *courants continus* sont employés de la façon suivante : on prend une machine donnant environ 5 milliampères; on place le pôle négatif sur la région de la nuque, le pôle positif est appliqué à demeure sur l'œil malade, les paupières étant fermées. On fera passer le courant pendant vingt à vingt-cinq minutes et on recommencera tous les jours.

CHAPITRE XVI

TRAITEMENT DES MALADIES DE LA RÉTINE

PAR

A. CHEVALLEREAU

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Hyperémie de la rétine.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'hyperémie de la rétine se retrouve au début de toutes les affections de cette membrane, mais elle peut exister comme maladie essentielle.

Elle se rencontre de préférence chez les individus jeunes et nerveux, surtout chez les femmes, où elle revient de préférence à l'époque des règles. On la trouve plus souvent encore dans les cas d'anomalie de la réfraction, chez les hypermétropes et chez les astigmates, et dans ces cas, il n'est pas rare de voir coïncider l'hyperémie de la rétine avec l'hyperémie du bord des paupières.

On observe encore cette affection après l'exposition des yeux à une vive lumière, lorsqu'un sujet regarde imprudemment soit le soleil, soit un foyer de lumière électrique, soit toute autre lumière un peu vive.

On ne saurait trop insister sur une cause souvent méconnue et cependant très importante et très commune, surtout chez les

femmes, nous voulons parler de la constipation. Il en est de même des troubles digestifs qui en sont la conséquence.

On peut également observer une hyperémie passive de la rétine avec distension des veines lorsqu'il existe une gêne circulatoire dans l'œil lui-même, comme dans le glaucome, ou dans la circulation générale, par exemple dans les affections cardiaques.

L'hyperémie de la rétine est caractérisée par la rougeur de la papille et l'aspect diffus de ses bords qui tranchent peu sur la partie voisine de la rétine, du moins au niveau du bord interne de la papille, car la partie externe est bien moins riche en vaisseaux.

Les symptômes fonctionnels consistent uniquement en de la photophobie : les malades ont de l'hyperesthésie de la rétine, ils ne peuvent appliquer leurs yeux pendant plus de quelques minutes et tout travail leur devient rapidement impossible. A ces symptômes se joignent parfois des douleurs dans le globe de l'œil et sur le pourtour de l'orbite, ou même des mouches volantes.

Ces phénomènes s'exagèrent lorsque le malade s'efforce de travailler quand même ; au contraire ils s'atténuent et disparaissent rapidement lorsque le sujet cesse de travailler, et surtout lorsqu'il reste dans l'obscurité.

B. — TRAITEMENT

Le traitement doit être basé sur la recherche de la cause de la maladie.

Avant tout, les anomalies de la réfraction étant la cause la plus fréquente de cette hyperémie, il est nécessaire de mesurer dès l'abord la réfraction et de corriger l'hypermétropie ou l'astigmatisme que l'on observe, surtout lorsqu'il s'agit de sujets obligés de se livrer fréquemment à des travaux sur des objets fins et rapprochés.

La *révulsion intestinale*, répétée au besoin, est toujours indiquée ; il faut veiller à ce que les garde-robes soient régu-

lières et combattre les troubles digestifs qui amènent si souvent des phénomènes congestifs du côté de la face et des yeux en particulier.

Le *bromure de potassium* et l'*hydrothérapie* rendent fréquemment des services, surtout lorsque l'hyperesthésie de la rétine est le symptôme dominant.

Il faut surveiller l'état général et s'enquérir de l'état de l'utérus et de celui du cœur, les troubles de la menstruation et les affections cardiaques étant souvent en jeu.

A tous ces moyens il sera bon de joindre, en plus du choix des verres appropriés, un traitement local. Des *applications chaudes* sur les paupières diminueront la douleur ressentie dans l'orbite et sur son pourtour. On exigera des malades un repos aussi complet que possible, en leur demandant de soustraire leurs yeux à toute lumière un peu vive. L'action du traitement sera d'ailleurs fortement aidée par le port de verres fumés d'une teinte moyenne n°s 3 ou 4. Enfin, dans les cas où la photophobie est intense, le moyen le plus rapide consiste à soustraire les malades à toute lumière en leur faisant faire une cure d'obscurité complète. On les fait séjourner dans une chambre absolument noire. Lorsque les malades consentent à se soumettre à ce genre de traitement, il est rare qu'ils ne soient pas absolument guéris au bout de quelques jours.

II

Ischémie de la rétine.

L'ischémie ou anémie de la rétine n'est pas une affection propre à la rétine, mais simplement un symptôme. On a constaté à l'ophtalmoscope une anémie transitoire pendant les attaques d'épilepsie, pendant la période cyanotique du choléra, dans la période algide de l'asphyxie locale des extrémités, mais ces troubles de circulation de la rétine coïncident avec une contraction de toutes les petites artères de la périphérie du corps.

La papille est décolorée, ses bords sont un peu diffus et les vaisseaux, surtout les artères, sont diminués de calibre.

Le seul trouble fonctionnel consiste dans une anesthésie de la rétine avec rétrécissement concentrique du champ visuel.

Il ne peut y avoir en ce cas, pour des symptômes passagers, de traitement local, mais l'examen ophtalmoscopique peut donner de très utiles renseignements pour la direction du traitement général.

III

Rétinite séreuse.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

1° Iwanoff a décrit sous le nom de *rétinite séreuse idiopathique* une affection caractérisée par la formation, dans l'épaisseur même de la membrane, de poches kystiques qui feront saillie, soit en avant, soit plus souvent en arrière. Rarement ces kystes finissent par remplir l'intérieur de l'œil et par refouler le corps vitré contre la face postérieure du cristallin.

Ces kystes ont leur origine dans la couche granuleuse externe, intermédiaire à la couche interne et à la couche externe des grains; ils sont donc situés beaucoup plus près de la face externe que de la face interne de la rétine; aussi leur paroi postérieure est-elle très mince, tandis que la paroi antérieure s'épaissit fortement par suite de l'hyperplasie du tissu conjonctif.

Ces kystes se développent de préférence dans la région de l'ora serrata; ils peuvent donc exister pendant fort longtemps sans être visibles à l'ophtalmoscope. Très rarement ils siègent vers le pôle postérieur et peuvent alors simuler un décollement de la rétine. Lorsqu'il se développe des vaisseaux capillaires à leur surface ou dans leur épaisseur, ils peuvent simuler une tumeur de la rétine ou de la choroïde. C'est à ce point de vue seulement qu'il était utile de rapporter ici cette brève

histoire des kystes de la rétine, contre lesquels il n'y a d'ailleurs rien à faire, que l'énucléation de l'œil dans les cas où ces kystes trop distendus amènent de l'augmentation de la tension intra-oculaire et des phénomènes douloureux persistants.

2° La *rétinite séreuse symptomatique* ou *rétinite œdémateuse*, beaucoup plus commune que la précédente, se distingue à l'ophtalmoscope par la perte de transparence de la rétine qui prend une teinte grisâtre et par l'hyperémie de ses vaisseaux qui s'élargissent, s'allongent, deviennent flexueux et par places sont masqués par l'œdème de la rétine. La transsudation séreuse est surtout marquée au niveau de la papille, dont les contours sont complètement masqués. Au milieu de la fovea centralis où la rétine est très amincie, on voit par transparence la coloration rouge de la choroïde qui tranche sur les parties grisâtres et simule parfois une tache hémorragique.

Les symptômes fonctionnels consistent dans un épais brouillard qui paraît interposé entre l'œil du malade et tous les objets qu'il veut fixer ; les malades peuvent même ne conserver qu'une perception lumineuse quantitative. Le champ visuel est toujours rétréci concentriquement.

La rétinite séreuse peut rester longtemps stationnaire, puis se terminer par résolution, ou bien devenir plus intense et passer à la rétinite parenchymateuse. Le pronostic doit donc toujours être très réservé.

B. — TRAITEMENT

Le traitement consiste dans une *révulsion intestinale* énergique répétée en cas de besoin, et dans le repos absolu des yeux. Les malades doivent cesser tout travail, porter constamment des verres fumés et même, autant que possible, séjourner dans une pièce tout à fait obscure.

IV

Rétinite parenchymateuse.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La rétinite parenchymateuse, que l'on peut appeler diffuse pour la distinguer de la péri-vasculite, affecte la plus grande étendue de la membrane. Elle commence par la couche des fibres nerveuses, gagne les couches granuleuses et parfois même les cônes et les bâtonnets. Au début il y a formation de tissu conjonctif embryonnaire qui étouffe les éléments propres de la rétine, en particulier les fibres nerveuses et les cellules ganglionnaires.

Cette affection, débutant par les parties équatoriales de la rétine, inaccessibles à l'ophtalmoscope, peut rester longtemps inaperçue ; d'autre part, elle s'accompagne fréquemment de troubles de l'humeur vitrée qui rendent plus difficile de saisir la marche des phénomènes.

La rétine, dans ses parties altérées, offre un aspect blanchâtre ; les vaisseaux sont cachés en partie par les produits de nouvelle formation. Autour de la macula, les opacités forment des stries assez fines qui toutes rayonnent vers la fovéa ; ces stries peuvent être remplacées par un pointillé fin. Parfois de petites ecchymoses, sous la forme de petites taches rouges, sont disséminées dans la rétine.

Les caractères ci-dessus ne sont pas spéciaux à la rétinite parenchymateuse ; le diagnostic se basera donc sur ce fait que la rétinite parenchymateuse s'accompagne généralement de cyclite. D'autre part, une diminution brusque de la vision avec rétrécissement concentrique du champ visuel survenant dans le cours d'une cyclite devra faire supposer le début d'une rétinite parenchymateuse diffuse.

Dans la rétinite parenchymateuse circonscrite au voisinage des vaisseaux, ou péri-vasculite, la papille est tuméfiée et la

rétine s'infiltre d'un liquide séro-albumineux qui peut s'accumuler par place entre la choroïde et la rétine partiellement décollée. Les vaisseaux sont remplis de globules sanguins, l'endothélium est en voie de prolifération, la tunique moyenne est intacte, mais la tunique externe est remplacée par une agglomération de noyaux et de fibrilles qui forme une gaine complète autour des parois vasculaires.

A l'ophtalmoscope, les artères paraissent transformées en cordons blanchâtres dans l'axe desquels on aperçoit une ligne rouge. Les veines elles-mêmes sont anémiées et leur calibre est irrégulier. La rétine est couverte par places d'ecchymoses ponctuées.

L'aspect extérieur de l'œil est normal et c'est à peine si parfois l'iris est un peu paresseux dans ses mouvements.

Les symptômes fonctionnels consistent dans la diminution de la vision et le rétrécissement du champ visuel, surtout quand l'éclairage devient insuffisant. Quelques malades accusent en outre des étincelles, des scotomes, de la micropsie (les objets paraissent plus petits), de la mégalopsie (les objets paraissent plus grands qu'à l'état normal), de la métamorphopsie (les objets paraissent déformés).

La marche est très lente et au bout de quelque temps la maladie devient stationnaire avec des alternatives d'aggravation et de rémission.

La guérison peut être complète lorsque la maladie est de date récente et lorque les exsudats sont peu abondants; mais lorsque la maladie est ancienne, lorsqu'il y a de nombreux exsudats avec altération consécutive des éléments nerveux, la vision reste toujours plus ou moins atteinte; assez souvent même la maladie se termine par l'atrophie de la rétine avec cécité complète.

L'étiologie de cette affection est très obscure; on sait seulement que cette péri-vasculite coexiste habituellement avec de l'artério-sclérose et en particulier avec des altérations des artères de l'encéphale.

B. — TRAITEMENT

Le traitement consiste dans le repos complet des yeux et le séjour dans une chambre noire. Une hyperémie trop considérable de la rétine nécessitera des *émissions sanguines* locales; contre les exsudats, on prescrit les préparations *iodurées* et le *mercure* sous l'une de ses formes habituelles.

Même après la guérison, quand elle se produit, les malades doivent être très prudents, ne pas s'exposer à une lumière trop vive et ne recommencer à exercer leurs yeux que peu à peu pour éviter toute rechute.

C. — RÉTINITE PARENCHYMATEUSE CIRCONSCRITE OU PAR FOYERS

Une troisième variété, la rétinite parenchymateuse circonscrite ou par foyers, beaucoup plus rare que les deux précédentes, affecte deux sièges distincts : le pourtour de la papille et la région de la macula.

Lorsque la lésion se localise au niveau de la macula, on voit à l'ophtalmoscope une plaque jaune bleuâtre ou verdâtre faisant une saillie qui se perd insensiblement sur les parties voisines et est entourée d'une auréole nuageuse. Toute cette région est œdémateuse et vascularisée.

Lorsque la vascularisation et l'œdème ont disparu, on trouve à la place une plaque atrophique blanchâtre entourée d'un liséré de pigment qui montre que l'affection intéressait les couches profondes de la rétine et la partie correspondante de la choroïde.

Les troubles fonctionnels consistent dans un scotome central d'autant plus prononcé que la plaque marche vers l'atrophie.

Dans la rétinite circum-papillaire, les lésions, caractérisées par de l'œdème et par de l'hyperplasie du tissu conjonctif, siègent principalement dans les couches externes de la rétine; les fibres nerveuses restent intactes. La papille est fortement

hyperémiée, les vaisseaux sont turgescents, mais la partie voisine du corps vitré reste transparente et n'offre pas l'aspect nuageux qu'on rencontre dans la névrite optique.

Le traitement sera le même dans cette forme que dans la précédente.

V

Rétinite hémorragique.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les hémorragies de la rétine, comme celles de l'encéphale, reconnaissent deux ordres de causes : des altérations du cœur ou des parois vasculaires, et des altérations du sang.

Les altérations vasculaires sont l'athérome et la sclérose des parois des vaisseaux avec ou sans formation d'anévrysmes miliaires.

Les altérations du sang s'observent dans certaines dyscrasies comme le diabète, l'albuminurie, la leucocytémie, le scorbut. Dans la leucocytémie, les globules blancs, très augmentés de nombre, forment de véritables infarctus obstruant les vaisseaux capillaires, si bien qu'il peut se produire en amont de ces infarctus une rupture des vaisseaux avec épanchement apoplectique composé de globules blancs et de globules rouges réunis en foyers.

Les maladies du cœur sont souvent cause d'apoplexies de la rétine, soit en provoquant le départ d'embolies détachées des valvules du cœur ou des parois athéromateuses de l'aorte, soit en augmentant la tension artérielle comme le fait l'hypertrophie du ventricule gauche, soit en amenant des stases veineuses.

A ces causes prédisposantes peuvent se joindre des causes occasionnelles comme une grossesse avancée, une tumeur volumineuse de l'abdomen, toutes les causes de gêne de la respiration, tous les efforts violents.

Les hémorragies rétiniennes peuvent se présenter sous trois formes : les *hémorragies en pointillé*, qui siègent dans la couche des cellules ganglionnaires, et particulièrement sur le pourtour de la macula ; les *hémorragies en flammèches*, qui occupent la couche des fibres nerveuses ; enfin les *hémorragies en plaques*, qui occupent de préférence le côté temporal de la rétine et la région de la macula. Celles-ci siègent entre la rétine et la choroïde, et il n'est pas rare de les voir provoquer un décollement de la rétine lorsqu'elles sont assez abondantes; il y a même assez fréquemment rupture de cette membrane et hémorragie dans le corps vitré.

Les hémorragies rétiniennes offrent comme caractères principaux leur coloration rouge et leur siège au voisinage des vaisseaux et en particulier des veines, quelquefois l'œdème de la papille, dont les bords sont partiellement effacés.

C'est dans la couche des fibres nerveuses que siègent les vaisseaux de la rétine ; le sang s'épanche donc d'abord à ce niveau, de là il s'infiltre inégalement entre les fibres ; aussi les bords de cette plaque hémorragique offrent-ils la forme de flammèches à pointes effilées.

La coloration des apoplexies varie et va en se dégradant à mesure que le sang épanché se résorbe ou qu'il subit sur place des altérations régressives ; même au début de l'hémorragie, la coloration peut varier d'intensité d'après la quantité de sang épanché et d'après la richesse en globules rouges et en globules blancs ; toutefois il est toujours possible, d'après la couleur et l'état de régression des plaques, de dire à peu près à quelle époque remontent les hémorragies : une hémorragie toute récente offre une coloration d'un rouge rutilant ; au bout de trois semaines ou un mois, elle a une coloration noire ; puis elle commence alors à passer par les diverses phases de la décoloration, et au bout de deux ou trois mois elle sera soit entièrement résorbée, soit transformée en une tache d'un blanc nacré. On comprend que la rapidité de cette évolution varie avec l'âge du sujet.

Le nombre, l'étendue et le siège des apoplexies varient

suivant les cas. Elles sont surtout nombreuses dans la région du pôle postérieur, sur le pourtour de la papille, quelquefois sur la papille elle-même, dans la région de la macula. Elles peuvent rester limitées à cette région ou bien s'étendre jusqu'à la périphérie, comme cela se voit par exemple dans le cas d'artério-sclérose.

Que les apoplexies disparaissent sans laisser de traces ou qu'elles entraînent des altérations graves dans la nutrition de la rétine, le travail régressif est toujours long, et d'autant plus long que le sujet est plus âgé. Si le sang doit se résorber entièrement, la plaque hémorragique pâlit de la périphérie vers le centre, prend une teinte orangée qui se dégrade, devient de plus en plus claire, puis finalement laisse une simple tache grisâtre de plus en plus effacée. Si, au contraire, la rétine a été très altérée dans sa nutrition, les éléments qui la composent subissent la dégénérescence granulo-graisseuse et les apoplexies ne disparaissent qu'en laissant des taches d'un blanc éclatant.

L'étendue des plaques en surface a moins d'importance pour l'avenir de la rétine que leur profondeur. De larges plaques hémorragiques peuvent disparaître complètement sans laisser de traces, tandis que de petites hémorragies profondes laissent des plaques blanches atrophiques.

Les plaques hémorragiques sont quelquefois bordées d'un mince liséré noir; c'est le pigment des cellules hexagonales de la couche la plus externe de la rétine qui est alors refoulé sur le pourtour dans le cas d'hémorragies à la fois profondes et étendues.

Les symptômes fonctionnels varient d'après le siège, le nombre et l'étendue des hémorragies rétiniennes, et plus tard d'après les altérations produites dans le tissu propre de la rétine. Des hémorragies petites et siégeant à la périphérie ne produisent aucun trouble; c'est à peine si l'on peut constater un rétrécissement du champ visuel dans les cas où elles sont généralisées à toute la périphérie.

Lorsque les hémorragies occupent au contraire la région

du pôle postérieur et en particulier la macula, elles entraînent une diminution immédiate de l'acuité visuelle et des scotomes plus ou moins étendus.

Une hémorragie siégeant non tout à fait sur la macula, mais dans son voisinage immédiat, de manière à déformer simplement la surface de la rétine à ce niveau, amène de la *métamorphopsie*. Les objets peuvent paraître tellement déformés que la lecture et l'écriture en deviennent impossibles.

Les diverses phases par lesquelles passe la régression de ces hémorragies amènent de la *chromatopsie*, les objets paraissant colorés en rouge, en vert, en bleu.

Le *diagnostic* est toujours très facile pour peu qu'on ait l'habitude d'examiner un fond d'œil à l'ophtalmoscope, et nous nous bornons à rappeler ce fait que, parfois, on peut croire à tort à l'existence d'une apoplexie de la macula sans qu'il y ait aucune lésion, lorsque cette région, conservant sa couleur et sa transparence, tranche fortement sur le reste de la rétine devenue œdémateuse.

Les hémorragies de la choroïde n'ont pas les bords en flammèches des hémorragies rétiniennes, elles sont situées sur un plan plus profond et n'ont aucun rapport avec les vaisseaux de la rétine qui passent au-devant d'elles sans subir aucune altération ni déviation.

B. — TRAITEMENT

Les hémorragies rétiniennes étant toujours un symptôme d'une maladie générale, c'est d'abord à l'état général que devra s'adresser la médication. Les hémorragies peuvent d'ailleurs être la première manifestation de cet état ; aussi est-il nécessaire non seulement de connaître l'existence de ces hémorragies, mais encore de remonter à leurs causes et de voir par leur aspect, par leur siège et par les autres phénomènes ophtalmoscopiques qui peuvent les accompagner, s'il s'agit d'albuminurie, de diabète, de leucocytémie, d'anémie ou simplement d'artério-sclérose. Ces dernières d'ailleurs ne sont pas

les moins graves ; lorsque les petites artères de la rétine se rompent sans aucune raison apparente, sans traumatisme, uniquement à cause de la fragilité de leurs parois, il peut aussi bien en être de même des artères de l'encéphale ; aussi est-il très fréquent de voir les malades atteints d'hémorragies rétiniennes par artério-sclérose succomber au bout de peu d'années à des accidents cérébraux.

Le traitement général, le plus important, est donc surtout guidé par le diagnostic étiologique, et nous n'en parlerons pas ici. Rappelons seulement la nécessité d'éviter chez les prédisposés la constipation, le froid aux pieds, le travail la tête trop inclinée en avant, le cou trop serré, et, d'une façon générale, tout ce qui peut gêner la circulation intra-cranienne et provoquer des phénomènes congestifs du côté des yeux.

Le traitement des hémorragies en elles-mêmes doit varier aux diverses périodes de leur évolution. Lorsque l'examen ophtalmoscopique montre des hémorragies toutes récentes, encore toutes rouges et sans aucune trace de modification, c'est qu'on est sans doute encore en plein travail hémorragique et que des hémorragies nouvelles peuvent se produire. On donne alors quelques purgations énergiques : *teinture de jalap* composée, *scammonée*, *sirop de nerprun*, *coloquinte*, puis de l'ergot de seigle.

L'*ergot de seigle* naturel, simplement réduit en poudre, nous paraît avoir une action notablement plus efficace que les diverses préparations d'ergotine données à l'intérieur. Nous en faisons prendre chaque matin pendant une dizaine de jours un cachet de 50 centigrammes, puis les malades interrompent pour éviter tout accident d'ergotisme, et, après quatre ou cinq jours de repos, ils peuvent, en cas de besoin, recommencer. Une autre préparation donne cependant des résultats plus rapides et plus intenses : ce sont les injections hypodermiques d'extrait aqueux d'ergot de seigle, faites à la tempe à la dose d'un demi-centimètre cube.

Des *vésicatoires* appliqués dans le même but sur le pourtour de l'orbite n'auraient qu'une utilité très douteuse.

Pour favoriser la résorption d'hémorragies déjà produites, on aura recours à des *purgations* légères, mais souvent répétées, et aux préparations iodurées. L'*iodure de potassium* peut être pris dès le début à doses assez élevées, 2 ou 3 grammes par jour, si les malades peuvent le supporter. Plus tard au contraire, et pour continuer d'une façon permanente, on se bornera à donner chaque jour 40 ou 50 centigrammes d'iodure de potassium.

Lorsque les hémorragies sont complètement résorbées et ont fait place à des plaques de dégénérescence graisseuse, un traitement quelconque ne peut donner aucun résultat. On se bornera seulement à stimuler, par des préparations *strychnées*, les fonctions du reste de la rétine.

VI

Rétinite albuminurique.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La rétinite albuminurique se montre surtout dans les formes chroniques de l'albuminurie, lorsque cette maladie existe depuis un certain temps déjà. Elle n'est d'ailleurs pas en rapport avec la quantité d'albumine contenue dans les urines, et l'on peut trouver de nombreuses lésions rétiniennes alors que la quantité d'albumine ne dépasse pas quelques centigrammes par litre. C'est d'ailleurs dans la néphrite interstitielle que cette rétinite existe le plus souvent, plus souvent que dans la néphrite parenchymateuse; dans la dégénérescence amyloïde du rein, elle est tout à fait exceptionnelle.

Les causes pathogéniques de la rétinite albuminurique peuvent être divisées en deux ordres, selon que les altérations portent sur les parois vasculaires, vaisseaux ou cœur, ou sur le liquide sanguin.

Il y aura par suite deux formes de rétinite albuminurique. Lorsque la rétinite dépend d'une altération du sang, les symp-

tômes du côté des reins précèdent les symptômes oculaires, par exemple dans l'albuminurie de la grossesse, de la scarlatine, de la diphtérie; au contraire, lorsqu'il s'agit d'une affection des vaisseaux, surtout des artères et des capillaires, les symptômes oculaires apparaissent les premiers.

Les lésions cardiaques, si communes dans la néphrite albumineuse, augmentent encore la tendance aux hémorragies rétiniennes.

Les *symptômes ophtalmoscopiques* de la rétinite albuminurique se rencontrent presque exclusivement dans la région du pôle postérieur, c'est-à-dire dans la région des gros vaisseaux. Les lésions occupent la couche des fibres nerveuses, et de là peuvent gagner la couche des cellules nerveuses et même les couches plus externes de la rétine.

La papille est gonflée, nuageuse, ses bords sont indistincts et sa coloration rougeâtre se confond insensiblement avec celle du fond de l'œil. Les artères sont un peu amincies, mais surtout les veines, dilatées et tortueuses, sont par places masquées en partie par les nébulosités de la rétine. Ce nuage recouvre la papille et la rétine dans une étendue de deux ou trois diamètres papillaires. Cette nébulosité est parsemée, sur le trajet des gros vaisseaux, de taches hémorragiques et de taches blanches qui ont un aspect strié et sont bordées de flammèches.

Il y a deux espèces de taches blanches qui diffèrent par leur aspect et leur signification. Les unes, striées, à bord en flammèches, font saillie du côté de la limitante antérieure, côtoient ou recouvrent les vaisseaux sur divers points. Ces taches sont produites par une altération des fibres nerveuses qui sont devenues variqueuses et gonflées. Les plaques blanches de la deuxième espèce, nettement arrondies sur leurs bords, mieux délimitées que les précédentes, sont situées plus profondément, en arrière de la couche des fibres nerveuses et même dans la région de la macula où ces fibres nerveuses n'existent pas; elles sont causées par une dégénérescence granulo-graisseuse des couches granulaires de la rétine. Ces der-

nières plaques s'observent à une époque plus avancée de la maladie. Elles s'unissent entre elles et forment quelquefois, sur tout le pourtour de la papille, un anneau complet. La papille elle-même finit souvent par pâlir et par s'atrophier.

La macula présente souvent un aspect caractéristique sous la forme de petites lignes blanchâtres partant de la fovéa comme les rayons d'une roue de voiture. L'existence de cette étoile au niveau de la macula est due à la disposition dans cette région des fibres radiées qui convergent vers la fossette centrale et qui sont ici prises de dégénérescence graisseuse.

B. — DIAGNOSTIC

L'aspect de la rétinite albuminurique est absolument caractéristique et ne permet pas de confondre cette affection avec aucune autre, sauf peut-être dans certains cas qui doivent être bien rares et que nous n'avons jamais rencontrés, dans lesquels cette rétinite ne s'accompagne ni d'hémorragies ni de plaques blanches en aucun point de la rétine.

Peut-être est-il possible, dans certains cas au moins, de diagnostiquer les différentes formes de néphrite d'après les lésions ophtalmoscopiques qu'elles entraînent. Dans la néphrite interstitielle, comme le fait observer König, les hémorragies artérielles dominent avec rétrécissement du calibre des artères; on peut même observer l'oblitération complète ou par place des vaisseaux. Dans les néphrites parenchymateuses dominent au contraire les hémorragies veineuses avec œdème de la rétine et larges taches blanches sur le pourtour de la macula.

C. — SYMPTÔMES FONCTIONNELS

Les troubles fonctionnels se réduisent à un affaiblissement de la vue plus ou moins marqué, parfois presque nul, parfois au contraire allant jusqu'à la cécité presque complète, d'après l'étendue et surtout d'après le siège des lésions.

Le plus souvent, au début, les malades ne se plaignent que d'un trouble assez vague, tandis que l'ophtalmoscope

montre que les lésions sont déjà très prononcées. Cette marche insidieuse est même l'un des symptômes caractéristiques de la rétinite albuminurique. Il est possible, d'autre part, qu'une amblyopie très prononcée coexiste avec des lésions rétiniennes à peine appréciables, lorsque ces lésions portent précisément sur la région de la macula.

La rétinite albuminurique existe presque toujours des deux côtés à la fois, mais elle est généralement plus prononcée d'un côté que de l'autre.

D. — PRONOSTIC

Le pronostic est grave à un double point de vue ; d'abord au point de vue général, la rétinite albuminurique montre un état très fâcheux des reins, et il est très rare que les malades atteints de cette affection ne succombent pas avant la fin de la troisième année, soit à des accidents encéphaliques, soit à des accidents urémiques.

Le pronostic est grave d'autre part pour la vision elle-même ; celle-ci reste fortement compromise dans tous les cas où les lésions ont atteint la période régressive ; ce n'est que dans les cas tout à fait récents que l'affection rétinienne est susceptible de guérison et que le traitement peut donner des résultats réels.

E. — TRAITEMENT

Le traitement est d'ailleurs assez restreint. La rétinite albuminurique est l'une des affections qui montrent le mieux la grande utilité qu'il y aurait pour tous les médecins à savoir pratiquer l'examen ophtalmoscopique, pour le diagnostic et pour le pronostic, mais c'est aussi l'une de celles dans lesquelles, au point de vue du traitement, le rôle de l'oculiste est le plus effacé.

Le traitement général est celui de l'albuminurie dans ses diverses formes, nous n'avons pas à en parler; l'oculiste qui fait pour la première fois le diagnostic de rétinite albuminu-

rique, chez un malade qui ne se savait pas atteint d'une affection des reins, doit se borner à prescrire un *régime lacté* absolu jusqu'à ce que le malade puisse recevoir pour son état général des soins réguliers.

Le traitement local ne peut être efficace qu'au début, alors qu'il s'agit de lésions purement inflammatoires. Ce traitement consiste dans des *émissions sanguines* faites avec prudence pour ne pas affaiblir les sujets, dans le repos absolu des yeux et dans l'emploi de *révulsifs* cutanés et intestinaux.

A cause de l'hyperplasie du tissu connectif de la rétine, surtout marquée vers la surface interne de la membrane où elle produit parfois de véritables excroissances verruqueuses, à cause de la sclérose des vaisseaux qui va parfois jusqu'à l'endartérite oblitérante, l'*iodure de potassium* est indiqué lorsque rien dans l'état général ne vient en défendre l'emploi.

VII

Rétinite diabétique.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Chez les diabétiques, la rétine peut devenir le siège de lésions analogues à celles qu'on observe chez les brightiques ; comme les diabétiques ont souvent un peu d'albumine dans les urines, quelques auteurs ont pensé que l'albuminurie était toujours la cause de ces lésions, mais cette dernière opinion est certainement erronée. Des diabétiques peuvent présenter des lésions très prononcées de la rétine sans avoir trace d'albumine dans leurs urines; il y a donc bien une rétinite diabétique.

La rétinite diabétique est caractérisée, comme la rétinite albuminurique, par des hémorragies rétiniennes et des plaques blanches, surtout dans la région du pôle postérieur, mais ces lésions ne sont pas limitées à la région du pôle postérieur et s'étendent à une bien plus grande distance vers la périphérie. De plus, dans la rétinite diabétique, les foyers

hémorragiques l'emportent; on observe constamment un mélange d'apoplexies et de foyers de dégénérescence, sans que ces derniers puissent exister d'une façon à peu près exclusive, comme ils le font dans la rétinite albuminurique.

Les troubles fonctionnels observés dans la rétinite diabétique sont les mêmes que dans la rétinite albuminurique.

Le *pronostic* est également fâcheux au point de vue général et au point de vue de l'état local; cependant les lésions de la rétinite diabétique, étant constituées par un plus grand nombre de foyers hémorragiques et par un plus petit nombre de foyers de dégénérescence, ont plus de chance de s'améliorer et même de disparaître.

B. — TRAITEMENT

Le traitement doit ici encore s'adresser surtout à l'état général, mais d'autre part, contre l'état local, à cause de la fréquence des hémorragies, on devra faire un plus large emploi de l'*ergot de seigle* et en particulier les injections sous-cutanées d'extrait aqueux d'ergot de seigle peuvent rendre de grands services au début.

Il y a ici cependant un grave écueil à éviter. On sait la fréquence des gangrènes chez les diabétiques et on peut craindre que l'ergot de seigle, par la constriction des vaisseaux qu'il provoque, ne vienne accroître cette prédisposition et donner naissance à des accidents fâcheux. L'ergot de seigle ne devra donc être donné que pendant très peu de temps et seulement lorsque l'utilité de son emploi sera bien démontrée.

VIII

Rétinite leucocytémique.

Cette affection s'observe surtout dans la forme splénique de la leucocytémie.

La papille est décolorée, entourée d'une zone trouble et pâle d'infiltration œdémateuse, dans laquelle les vaisseaux,

d'un rose pâle eux-mêmes, paraissent enfouis çà et là. Les artères sont ténues, les veines augmentées de volume et flexueuses. Tout le fond de l'œil offre une coloration orangée pâle due au petit nombre des hématies et au grand nombre des globules blancs.

Les hémorragies, siégeant dans une région quelconque de la rétine, mais toujours dans sa couche antérieure, sont arrondies, jaunâtres dans la partie centrale, bordées de rouge vers la périphérie ; on trouve également des taches d'un blanc brillant.

Cet aspect est suffisamment caractéristique pour permettre de faire d'emblée le diagnostic de leucocytémie que l'examen du sang et de la rate viendra confirmer.

Dans cette affection, le point le plus remarquable est l'intégrité absolue des éléments propres de la rétine, de sorte qu'on n'a à faire aucun traitement local et qu'on doit se borner au traitement général. La rétinite suivra d'ailleurs toutes les oscillations de la leucocytémie. On devra cependant exiger le repos absolu des yeux et le port de verres fumés assez foncés, teinte n° 4, pour éviter toute irritation de l'œil qui pourrait amener sur cet organe de nouveaux accidents.

IX

Rétinite syphilitique.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La rétinite est une affection relativement précoce de la syphilis ; elle apparaît pendant les accidents secondaires et se montre beaucoup plus rarement pendant la période tardive.

Cette rétinite peut apparaître d'emblée, mais elle succède le plus souvent à une iritis spécifique qui en marque les débuts. Aussi, lorsqu'on soigne un malade atteint d'iritis syphilitique, il est bon de pratiquer l'examen ophtalmoscopique dès que le fond de l'œil devient suffisamment éclairable. On surprend ainsi les débuts de l'affection qui se présente avec un caractère objectif.

Dans la rétinite syphilitique, en effet, il n'y a ni douleur, ni rougeur, ni excès de tension, aucun phénomène qui puisse attirer l'attention de ce côté. Les symptômes subjectifs eux-mêmes sont à peu près nuls, et lorsque la vision n'est pas déjà troublée par l'iritis et les exsudats qu'elle entraîne, lorsque le début de la rétinite se fait d'emblée, c'est à peine si les malades se plaignent d'une légère diminution de l'acuité visuelle et de mouches volantes. Les symptômes ophtalmoscopiques sont donc de beaucoup les principaux, les seuls qui soient caractéristiques et permettent de faire en toute sécurité le diagnostic de l'affection.

La papille est recouverte dès le début d'une nébulosité qui en rend les contours indistincts et qui recouvre en même temps les vaisseaux centraux jusqu'au voisinage de la macula; au delà de ce point, le fond de l'œil apparaît au contraire avec netteté. Tout se localise au niveau du pôle postérieur, mais la papille n'est nullement tuméfiée comme cela se voit dans d'autres variétés de rétinite.

Si l'on examine le fond de l'œil à l'image droite, c'est-à-dire sans loupe, avec un miroir plan et un éclairage faible, on voit au centre de la nébulosité qui recouvre la papille un grand nombre de petites opacités grisâtres, très fines et oscillant pendant les mouvements de l'œil. Ce pointillé fin est un phénomène à peu près constant à une certaine période de la névrite optique syphilitique et il est caractéristique de la maladie.

A une période plus avancée et lorsque la maladie devient grave, on peut voir un ramollissement progressif du corps vitré avec des flocons plus volumineux et animés d'un mouvement plus rapide. Il se forme en divers points de la rétine des migrations pigmentaires en même temps que la choroïde se décolore par place; il s'agit là d'une véritable chorio-rétinite. En même temps la papille elle-même se décolore et s'atrophie; les vaisseaux centraux, qui d'abord étaient restés normaux, deviennent de plus en plus filiformes.

B. — DIAGNOSTIC

Le diagnostic de la rétinite syphilitique est facile : lorsqu'on trouve des traces d'iritis avec exsudats iriens sur la cristalloïde antérieure, une fine poussière dans la partie postérieure du corps vitré au-devant de la papille, une névrite optique simple sans altération des vaisseaux, sans plaques blanchâtres de la rétine, sans taches hémorragiques, on peut affirmer l'existence de la syphilis chez le malade, même lorsqu'on ne trouve en dehors de cela aucun antécédent.

C. — PRONOSTIC

Le pronostic est très variable d'après l'état général du malade et d'après l'époque à laquelle il vient demander des soins. Au début, lorsque la papille seule est intéressée, on peut, par un traitement énergique, obtenir une guérison complète, sans qu'il reste aucune trace de l'affection. Plus tard, lorsque la chorio-rétinite est constituée, surtout lorsque des lésions maculaires ont apparu, le pronostic est beaucoup plus grave ; on peut arrêter la marche progressive des lésions, il est beaucoup plus difficile d'obtenir la disparition de celles qui existent déjà. La vision restera plus ou moins diminuée. Le pronostic est surtout grave lorsque les vaisseaux deviennent filiformes et lorsque la papille s'atrophie. Il est bon cependant de signaler ici un fait curieux, c'est que la vision s'améliore quelquefois d'une façon considérable, devient presque normale, quoique les vaisseaux restent filiformes et la papille très blanche.

D. — TRAITEMENT

Autant nous nous trouvions désarmés dans les cas de rétinite albuminurique ou diabétique, autant, au contraire, la thérapeutique reprend tous ses droits et toute son importance dans la rétinite syphilitique. Le traitement local n'a ici

qu'une importance secondaire, c'est le traitement général qui doit dominer et être fait d'une façon très active, en modifiant son intensité d'après la marche des lésions du fond de l'œil.

L'emploi du *mercure* l'emporte de beaucoup sur celui de l'*iodure* dans les affections syphilitiques du fond de l'œil, et l'iodure doit être réservé pour certaines périodes. On donnera d'emblée des *frictions d'onguent mercuriel* à 2,3 ou 4 grammes par jour, ou même quelquefois davantage, d'après l'âge et l'état général des sujets. Il ne faut pas oublier en effet que si les enfants et les individus jeunes supportent admirablement le mercure, il n'en est pas de même des personnes arrivées à un âge assez avancé.

Chez une personne de 20 à 30 ans, par exemple, on donnera d'emblée deux grammes d'onguent mercuriel à employer en frictions faites chaque soir, au moment de se coucher, au niveau du creux de l'aisselle, du pli du coude, du pli de l'aine ou du creux du jarret. Il faut frictionner doucement avec la pommade pendant environ cinq minutes, puis laisser la pommade en place, en entourant la partie frictionnée d'un linge qui aura un double but : éviter de tacher les draps, puis maintenir la pommade sur place pour que l'absorption continue à se faire pendant la nuit.

Nous ne rappellerons pas ici les discussions qui ont eu lieu sur le mode de pénétration et d'action de la pommade mercurielle. Il nous suffit de savoir que cette action est incontestable et que c'est le moyen le plus inoffensif de faire pénétrer rapidement beaucoup de mercure dans l'économie.

Il n'est pas inutile de rappeler quelques précautions qu'il est indispensable de prendre dans ce traitement, où les doses vont être progressivement croissantes et qui sera toujours de longue durée.

Il est bon d'avertir les malades qu'un métal quelconque mis au contact de la pommade, bague, boucle d'oreille, etc. en serait profondément altéré.

Chaque matin il faut savonner soigneusement la région de la peau sur laquelle la friction a porté la veille au soir, pour

éviter toute irritation de cette peau et pour qu'elle conserve toute sa facilité d'absorption.

Les malades devront avoir grand soin de leur bouche pour éviter la stomatite mercurielle. On n'a pas toujours le temps ni la facilité de les envoyer chez un dentiste pour mettre leur bouche en parfait état avant le début du traitement mercuriel, mais il faut leur recommander de se rincer fréquemment la bouche, en particulier à la fin de chaque repas, pour éviter le séjour dans les dents cariées, dans leurs intervalles ou dans les gencives, des parcelles alimentaires qui amèneraient ou entretiendraient de l'inflammation.

Nous recommandons en outre à tous les malades de se frictionner vigoureusement chaque matin les dents et les gencives avec une brosse dure imprégnée de la poudre dentifrice suivante :

℞ Chlorate de potasse porphyrisé.	20 grammes.
Craie préparée.	20 —
Essence de menthe	Une goutte.

M. s. a.

Cette poudre dentifrice donne toujours des résultats excellents. Elle est efficace, elle est agréable, et bien des malades continuent à s'en servir, même lorsqu'ils n'ont plus à suivre de traitement mercuriel.

2 grammes d'onguent mercuriel en frictions par jour, c'est une dose de début; on arrivera rapidement à 3 et 4 grammes et même davantage, à mesure que l'état des lésions le nécessitera, mais il faut que la dose soit chaque jour régulière, et il faut bien se méfier des pharmaciens qui, dans la clientèle pauvre, la clientèle des hôpitaux et des cliniques, ne prendront pas la peine de partager par exemple 40 grammes d'onguent mercuriel en 10 doses égales et se borneront à donner au malade un pot de pommade, en lui montrant à peu près la valeur du morceau que lui-même chaque jour devra y prendre avec son doigt. En laissant le malade lui-même peser ainsi à peu près la dose, on arrive à des résultats très variables, la quantité changeant du simple au

triple du jour au lendemain, d'où un effet insuffisant ou des accidents. Il faut donc exiger que le pharmacien pèse lui-même exactement les doses et qu'il les donne au malade soit dans de petites boîtes en bois, soit dans du papier parchemin.

Ce traitement a un inconvénient, c'est d'être peu propre et d'être difficile à tenir caché. Bien des gens mariés refusent de se graisser le soir une partie quelconque du corps avec cette pommade mercurielle noirâtre, en présence de leur femme. Une autre objection moins sérieuse consiste à reprocher à ce traitement le temps qu'il prend pour faire les frictions le soir et les savonnages le matin de la région frictionnée. D'autres malades, avec lesquels il est difficile de raisonner, ne veulent absorber de mercure sous aucune forme. Quoi qu'il en soit, il est certaines de ces objections dont on est forcé de tenir compte dans la clientèle, et l'on pourra être forcé de recourir à d'autres préparations mercurielles. La *liqueur de van Swieten* est un peu démodée et non sans raison, mais les *pilules de proto-iodure*, de *bi-iodure* ou de *sublimé* sont toujours à la hauteur de leur vieille réputation. Les pilules de proto-iodure sont les plus commodes à manier. On formulera ainsi :

℞ Proto-iodure de mercure.	$0^{gr},50$.
Extrait thébaïque	$0^{gr},10$.
Extrait de coca	$0^{gr},50$.

F. s. a. 10 pilules, dont on prendra une ou deux par jour.

L'extrait thébaïque est ici pour diminuer l'irritation intestinale et la diarrhée que le proto-iodure seul amène souvent; mais si le malade est habituellement constipé, on retranchera de ces pilules l'extrait thébaïque, en prévenant que l'usage des pilules peut amener quelques coliques et une diarrhée, qui d'ailleurs ne peut que produire une révulsion utile quand elle est modérée.

On peut, dans ces pilules, modifier la dose du proto-iodure d'après l'état du malade, et donner deux pilules qu'on pourra prendre avant les deux principaux repas.

Le traitement par les pilules est assurément le plus com-

mode pour les malades auxquels il ne prend pas de temps et qui peuvent le suivre facilement sans que personne s'en aperçoive. Mais il est certainement moins efficace que les frictions, il est surtout moins efficace que les injections hypodermiques dont il nous reste à parler.

Les *injections hypodermiques* de sels insolubles, comme le *calomel*, ont des partisans très convaincus qui leur doivent d'éclatants succès, mais les injections de sels solubles, biiodure, bichlorure ou cyanure, remplissent toutes les indications et sont beaucoup plus faciles à manier. Le *bichlorure de mercure* est douloureux; l'adjonction de cocaïne permet d'éviter en grande partie cette douleur, mais le sublimé décompose tous les alcaloïdes, et pour faire tenir ces deux substances, sublimé et cocaïne, dans la même solution, il faut divers artifices qui rendent l'emploi de ce moyen peu commode.

L'*huile bi-iodurée* du professeur Panas, qui contient un centigramme de bi-iodure de mercure par centimètre cube d'huile d'olive stérilisée, donne d'excellents résultats, et l'on ne saurait trop en recommander l'emploi, mais, pour être bien faite, elle demande une préparation minutieuse dont tous les pharmaciens ne sont pas capables; aussi employons-nous habituellement une solution de cyanure de mercure.

La solution de *cyanure de mercure* à 1 p. 100 offre cet avantage considérable de constituer une préparation absolument stable, facile et ne provoquant aucune douleur. En outre, elle n'altrèe pas les seringues, ce qui vaut d'être noté. Elle nous paraît être actuellement la solution idéale pour les injections hypodermiques. On peut, chez un adulte, injecter tous les deux jours, à la partie supérieure de la région fessière, 1 centimètre cube de la solution à 1 p. 100, soit 1 centigramme de cyanure de mercure, sans provoquer aucune douleur et sans courir le risque d'amener des abcès, pour peu que la seringue et la solution soient également propres.

Le traitement par les injections hypodermiques, le plus efficace, a malheureusement un énorme inconvénient, c'est d'obliger le malade à revenir voir le médecin deux ou trois

fois par semaine. Il est excellent pour les malades pauvres qui ne travaillent pas, et reviennent tant qu'on veut à l'hôpital ou à la clinique ; il va bien encore chez les malades très riches, qui ne comptent pas les visites de leur médecin; il est au contraire d'une application difficile pour les malades de la classe moyenne, qui n'ont pas le temps de se déranger fréquemment et qui reculent devant un traitement forcément très coûteux.

Quel que soit le mode d'administration du mercure, le traitement devra être continué très longtemps. L'évolution de la rétinite syphilitique est en effet extrêmement lente, et il faut continuer le mercure pendant toute la durée de cette évolution, jusqu'à la disparition complète des accidents ou jusqu'à ce que les lésions soient devenues complètement incurables. On aura d'ailleurs égard à l'état général du sujet; d'ordinaire, il est bon de laisser des intervalles de repos pendant lesquels les malades prendront de l'*iodure de potassium* ou même ne seront soumis à aucun traitement.

En outre du traitement mercuriel général, Darier a préconisé l'emploi du mercure en *injections sous-conjonctivales*. Après instillation entre les paupières de quelques gouttes d'un collyre au chlorhydrate de cocaïne à 3 p. 100, on pique la conjonctive avec la pointe de l'aiguille de la seringue de Pravaz en dirigeant cette aiguille tangentiellement à la sclérotique, et on injecte une seule goutte d'une solution de bichlorure ou de cyanure de mercure à 1 p. 1 000. L'injection ainsi faite n'est nullement douloureuse sur le moment, mais elle provoque ensuite une rougeur assez vive et assez étendue, au moins quand on a employé le sublimé; cette rougeur assez douloureuse persiste au moins une huitaine de jours, et l'on ne peut guère répéter cette injection plus d'une fois par semaine. Quoi qu'il en soit, ce mode de traitement, qui a fait ses preuves dans quelques autres affections oculaires, ne nous a rien donné dans la rétinite syphilitique.

Le traitement général est de beaucoup le plus efficace, le plus indispensable; mais il ne s'ensuit pas que le traitement

local soit insignifiant. On devra recommander le repos des yeux aussi complet que possible; les malades devront éviter la lumière et porter habituellement des verres fumés. Un traitement antiphlogistique est indiqué toutes les fois que la maladie revêt un caractère d'acuité.

Les *courants continus* ont été successivement préconisés et abandonnés; ils trouvent leur indication lorsque les phénomènes inflammatoires ont cessé et lorsqu'il reste surtout des flocons du corps vitré.

X

Rétinite pigmentaire.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La rétinite pigmentaire, appelée encore rétinite *tigree*, ou rétinite *héméralopique*, du nom de l'un de ses principaux symptômes, atteint souvent deux ou plusieurs membres de la même famille. C'est la maladie pour laquelle on a le plus souvent invoqué la consanguinité du père ou de la mère, et, en effet, cette consanguinité se rencontre dans un certain nombre de cas; mais elle est loin d'exister dans tous, et il est difficile de déterminer la part qui revient réellement à cette étiologie. D'autre part, on ne peut invoquer l'hérédité, au moins sous cette forme; car si la rétinite pigmentaire apparaît fréquemment chez plusieurs frères ou sœurs, nous ne l'avons jamais observée à la fois chez les parents et chez leurs enfants.

On rencontre assez fréquemment d'autres vices de conformation portant sur divers points du corps, par exemple la présence de six doigts à chaque main et à chaque pied.

La rétinite pigmentaire affecte toujours les deux yeux à la fois, et les quelques observations dans lesquelles cette maladie aurait porté sur un seul œil n'offrent rien de probant.

Les symptômes fondamentaux sont au nombre de trois :

l'héméralopie, le rétrécissement concentrique du champ visuel, et les taches pigmentaires de la rétine.

L'héméralopie est due à une sorte de torpeur de la rétine, qui n'est sensible qu'avec un éclairage assez prononcé ; aussi cette infirmité existe également pendant le jour, lorsque les malades se trouvent dans un milieu peu éclairé.

Le rétrécissement concentrique du champ visuel se montre dès le début, et va sans cesse en augmentant, si bien que les malades arrivent à ne voir que droit devant eux, dans un espace fort restreint.

L'examen ophtalmoscopique montre de nombreuses taches pigmentaires offrant l'aspect des corpuscules osseux vus au microscope, c'est-à-dire donnant de nombreux prolongements, par lesquels elles s'anastomosent entre elles. Ces taches commencent à la périphérie, elles se multiplient de plus en plus en s'avançant vers le centre, et l'on peut voir à la fin des taches de pigment sur la papille elle-même.

Ce sont là les trois symptômes principaux, constants, quoiqu'on ait décrit une rétinite pigmentaire sans pigment, mais le tableau clinique se complète par d'autres symptômes qui ne font pas souvent défaut, au moins au bout d'un certain temps. Ce sont la cataracte polaire postérieure, les flocons du corps vitré, puis un aspect très spécial et très caractéristique de la papille : celle-ci offre une coloration d'un rose jaunâtre uniforme ; les vaisseaux présentent une diminution de calibre de plus en plus prononcée, les artères surtout finissent par être réduites à l'état de minces filets rouges, quelquefois même elles sont complètement oblitérées et transformées en cordons blanchâtres.

Il est à peine utile d'ajouter que, dans ces cas, le trouble de la vision ne se réduit pas à un rétrécissement concentrique du champ visuel ; la vision centrale elle-même diminue de plus en plus, à mesure que la papille s'atrophie.

La marche de la rétinite pigmentaire est essentiellement chronique. Les débuts remontent généralement à l'enfance, et elle peut mettre vingt-cinq à trente ans à parcourir ses différents stades.

La terminaison est, en tout cas, toujours la même. Après une marche plus ou moins lente, quelquefois après des périodes stationnaires plus ou moins prolongées, la maladie finit par aboutir à la cécité complète.

B. — TRAITEMENT

Le traitement aura surtout pour but de retarder la marche de la maladie, car il n'y a pas et il ne semble pas qu'il puisse y avoir d'exemple de guérison.

Les *iodures* et le *mercure* ne donnent rien, et même ils auraient plutôt ici une influence fâcheuse; ce sont les toniques qui ont donné les meilleurs résultats : on emploiera donc le *fer*, le *quinquina* et surtout la *strychnine*, sous forme de collyre, ou bien à l'intérieur sous forme de *teinture de noix vomique* ou de *gouttes amères de Baumé*. On arrive ainsi à améliorer pour un certain temps la vision centrale des malades.

Ces derniers devront en outre éviter tout ce qui pourrait augmenter la marche de la rétinite pigmentaire, par exemple le soleil, la lumière vive, la poussière, la fatigue des yeux causée par des efforts d'accommodation. On devra donc, tant que la vision centrale sera suffisante, prescrire des verres fumés pour sortir, puis, pour travailler, s'il y a lieu, des verres en rapport avec le degré et la forme de l'amétropie.

XI

Décollement de la rétine.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Accolée par sa face interne à la membrane hyaloïde, par sa face externe à la choroïde, la rétine peut se séparer de l'une ou de l'autre de ces deux membranes; mais pour cela, il faut soit que le corps vitré s'altère et se rétracte, soit que la choroïde se distende. Pour que la rétine se soulève, il faut que

le corps vitré, élastique, soit lui-même attiré, rétracté, et en effet, la rétine, dès qu'elle est décollée, flotte comme dans un espace vide ; chez les myopes, avant le décollement, il y a du ramollissement du corps vitré, et presque toujours le décollement arrive sur des yeux dont la tension est inférieure à la normale.

L'ectasie de la choroïde, comme on le voit dans les cas de myopie à marche progressive, est une cause évidente et très fréquente de décollement; les deux causes, ramollissement du corps vitré et ectasie de la choroïde, coexistent d'ailleurs en général et rendent le décollement de la rétine par myopie de beaucoup le plus commun.

Il y a d'autres causes de décollement, par exemple l'issue brusque de l'humeur vitrée, pendant une opération de cataracte. Le corps vitré se décolle dans la région du pôle postérieur; du liquide s'épanche entre lui et la rétine; les vaisseaux, moins soutenus, laissent écouler de la sérosité entre la rétine et la choroïde, et le décollement se trouve constitué.

Un traumatisme du corps vitré, avec ou sans présence d'un corps étranger dans cet organe, la simple propagation d'une inflammation de voisinage, peuvent amener une transformation conjonctive de ce tissu et un décollement de la rétine.

Le décollement de la rétine porte généralement sur un seul œil, mais dans un huitième des cas environ il porte à la fois sur les deux yeux.

Le lieu d'élection du décollement de la rétine au début, ce sont les parties supérieures et équatoriales de l'œil. Le décollement fait des progrès en envahissant peu à peu les parties déclives. Quelquefois il devient total, et la rétine offre alors la forme d'un entonnoir qui répond par son sommet à la papille et par sa base aux procès ciliaires.

La cataracte est une complication assez fréquente, surtout chez les jeunes sujets. D'autre part, les yeux depuis longtemps décollés peuvent finir par devenir petits et mous.

Le décollement de la rétine est quelquefois visible à l'œil nu, lorsque la membrane, tout à fait décollée, vient au contact

de la face postérieure du cristallin, mais il est toujours nécessaire de se servir de l'ophtalmoscope, au moins pour faire un diagnostic complet.

La partie décollée de la rétine tranche facilement par sa coloration d'un blanc grisâtre et par sa fluctuation sur les parties saines. Du côté de la papille surtout, la limite du décollement est très nette; on la voit beaucoup moins facilement du côté de l'ora serrata. La surface du décollement est sillonnée de vaisseaux rétiniens qui forment brusquement des coudes, des crochets, lorsqu'ils passent de la partie décollée sur la partie saine. La coloration rouge habituelle de ces vaisseaux se change en une coloration noirâtre lorsque le sang cesse de circuler; les lignes brunes ou noires prennent une coloration d'autant plus prononcée que la rétine décollée est devenue elle-même plus blanchâtre.

Le décollement de la rétine étant le plus souvent causé par une myopie forte, il n'est pas rare de constater d'autres lésions de l'œil, par exemple des plaques d'atrophie choroïdienne, du ramollissement avec flocons du corps vitré.

Le décollement de la rétine a un début brusque : un voile cache tout à coup une partie plus ou moins considérable du champ visuel, plus souvent la partie inférieure au début. Ce symptôme est très marqué chez les malades qui avaient antérieurement une bonne vision; au contraire, chez les individus très myopes, ayant de nombreuses altérations choroïdiennes et voyant déjà très mal, le décollement de la rétine pourra passer presque inaperçu. De même, des malades intelligents et occupés à des travaux délicats verront dès le début des phénomènes qui échapperont à des individus employés à des travaux grossiers.

Les phénomènes de début précédant le décollement de la rétine sont une ondulation passagère des objets que les malades fixent; une sensation de pluie fine, les malades voyant comme à travers une couche d'eau; des phosphènes, les objets vivement éclairés paraissant entourés d'une zone bleue, violette ou rouge. La métamorphopsie se montre quand le

décollement siège dans un point voisin du pôle postérieur.

Le *pronostic* du décollement de la rétine est tout à fait grave; les cas de guérison sont rares, et nous allons bien le voir tout à l'heure, d'après la multitude des moyens de traitement préconisés. On a signalé des cas de guérison spontanée, lorsqu'il s'agissait d'yeux sains et de décollement d'origine traumatique ou consécutif à des hémorragies; on a même signalé des cas de guérison de décollement myopique, mais c'est tout à fait exceptionnel, et il faut bien savoir que, dans le cas où le décollement a duré quelque temps, si la rétine reprend sa place, elle ne reprendra pas du moins ses fonctions.

Le décollement peut rester longtemps stationnaire, mais habituellement il progresse avec une rapidité plus ou moins grande et finit souvent par devenir complet. L'œil peut néanmoins conserver sa forme et son aspect, mais la cataracte, et une cataracte blanchâtre, très apparente, est une complication commune; d'autre part, la rétraction du corps vitré peut déformer le globe et l'atrophier.

B. — TRAITEMENT

L'abondance des moyens de traitement préconisés contre le décollement de la rétine montre que malheureusement, dans la plupart des cas, ces moyens sont absolument inefficaces. Le décollement de la rétine reste en effet l'une des affections les plus difficiles à guérir ou même à améliorer tant soit peu. Il est cependant des cas dans lesquels la thérapeutique est efficace, et, pour le choix de cette thérapeutique, on doit se guider sur la cause, sur la forme, sur le siège de ce décollement rétinien.

Les moyens purement médicaux et les moyens chirurgicaux se sont partagé la faveur des oculistes. Le décollement survient le plus habituellement chez des myopes avec atrophie choroïdienne et ramollissement du corps vitré. L'*iodure* et le *mercure* sont donc indiqués pour combattre les lésions de la choroïde et du vitréum.

Il y a un épanchement de liquide sous la rétine. Il est donc indiqué d'employer des *dérivatifs* et des *révulsifs*, des *purgatifs drastiques* répétés de temps à autre, des *sudorifiques;* la *tisane de Zittmann* a été pendant longtemps en grande faveur. Depuis la découverte des propriétés du *jaborandi* et de son alcaloïde, la *pilocarpine*, la tisane de Zittmann a été remplacée par les injections hypodermiques de nitrate et de chlorhydrate de pilocarpine qui provoquent une sudation généralement peu prononcée, mais produisent une salivation abondante. Ces injections donnent parfois des résultats appréciables contre l'état floconneux du corps vitré, et leur emploi paraît très indiqué dans le décollement de la rétine; quelques auteurs en disent le plus grand bien et même lui attribuent un certain nombre de succès, mais il est beaucoup plus habituel que les résultats en soient complètement nuls.

Les malades voient mieux le matin à leur réveil, lorsqu'ils sont restés quelque temps au repos, surtout dans la position horizontale. On a donc cherché à guérir ces malheureux en les maintenant au lit dans la position horizontale, la tête à peine légèrement soulevée, pendant six, sept ou huit mois. Ces malades ont été récompensés de leur patience par une guérison qui durait... quelques heures, puis tout revenait comme auparavant.

Les *moyens chirurgicaux* sont encore plus nombreux que les précédents, sans que leur action soit plus nettement démontrée.

Le plus simple est la *ponction :* le malade étant couché sur le dos, les paupières maintenues écartées, cocaïné, on le fait regarder vers le point diamétralement opposé au siège de son décollement; par exemple, si le décollement est situé à la partie supérieure et interne, le malade regardera fortement en bas et en dehors, l'œil sera maintenu dans cette position par la pince à fixation, de manière à découvrir autant que possible la sclérotique au niveau du décollement; puis, dans l'intervalle compris entre les muscles droits, ici le droit supérieur et le droit interne, on ponctionne avec un couteau de

Graefe la sclérotique au niveau du décollement; on enfonce le couteau de 2 millimètres à peine, de manière à pénétrer sous le décollement, mais sans traverser autant que possible la rétine; alors, écartant avec le couteau l'une des lèvres de la plaie scléroticale que l'on vient de faire, on laisse écouler le liquide sous-rétinien. Les malades doivent être ensuite condamnés à un repos absolu pendant quelques jours au moins pour permettre à la rétine de se recoller.

Théoriquement, l'opération est tout à fait facile, et en effet l'on n'éprouve guère de difficulté que lorsque le décollement, encore très circonscrit, correspond au niveau même de l'un des muscles droits, mais les résultats pratiques sont peu fréquents. La guérison s'obtient dans quelques cas très rares; généralement on n'a aucun résultat.

Le *drainage* a été préconisé il y a une vingtaine d'années; depuis longtemps, il est rentré dans un oubli mérité.

L'*iridectomie* a joui pendant quelque temps d'une certaine vogue, et l'on a publié à son actif d'assez nombreux cas de guérison. Il n'est pas d'ailleurs une seule méthode thérapeutique, même absolument nulle, à l'appui de laquelle on n'ait cité des guérisons nombreuses. En réalité, l'iridectomie produit généralement un traumatisme inutile et ne donne pas plus de guérisons que les autres procédés.

La *ponction*, suivie d'*injection* d'une goutte de *teinture d'iode*, remise en honneur en Allemagne par Schœler en 1889, a été rapidement abandonnée, mais non sans avoir eu le temps de provoquer quelques accidents des plus fâcheux.

Parmi les procédés de traitement préconisés récemment figure l'*électrolyse*, qui a donné d'abord des résultats comme tous les procédés nouveaux, mais qui, peu de temps après son introduction, a donné des insuccès suffisamment nombreux et suffisamment marqués pour dissuader à jamais d'en tenter dorénavant l'emploi.

Ainsi, tous les procédés que nous venons de passer en revue, en dehors de quelques cas de guérison peut-être spontanée, ont donné soit des résultats éphémères, soit des résul-

tats nuls, soit même des accidents. Il nous paraît donc sage de nous borner aux considérations suivantes.

En dehors des traumatismes et des cas rares de décollement par hémorragie, le décollement de la rétine est presque toujours d'origine myopique. Il se voit chez des personnes atteintes de ramollissement du corps vitré, avec altérations choroïdiennes plus ou moins prononcées. Cependant, d'une façon générale, quand les malades présentent un certain degré de chorio-rétinite, la rétine étant soudée à la choroïde par les produits inflammatoires, le décollement n'a que très rarement lieu.

Il faut donc faire un traitement prophylactique et soumettre à l'*iodure* et au *mercure* à doses faibles, à divers intervalles, les myopes atteints de lésion de la choroïde et du corps vitré; il faut leur demander d'éviter tout ce qui pourrait provoquer quelque congestion du côté de la tête ou des yeux; ils devront donc éviter la constipation, ne pas travailler ayant froid aux pieds, et prendre garde de ne pas trop pencher la tête en avant pour lire ou pour écrire.

Dans le cas où, chez des malades intelligents et qui s'observent, le décollement est annoncé un peu à l'avance par la déformation des images des objets, par de légers brouillards et par quelques phosphènes, il faut, si l'on a le temps d'intervenir, prescrire un repos absolu des yeux et le séjour au lit.

Le décollement étant constitué, son traitement pourra être médical ou chirurgical. Le traitement médical ne donne pas des résultats sensiblement inférieurs à l'autre. On instillera des collyres à l'*atropine* dans tous les cas où la tension oculaire est plutôt inférieure à la normale, pour augmenter la tension dans le corps vitré, sa résistance, et faciliter par suite le recollement de la rétine.

Il est quelque peu hypothétique de vouloir soustraire une certaine quantité d'eau à l'économie dans l'espérance de diminuer la quantité de liquide contenu dans le décollement rétinien; néanmoins on a recommandé avec un succès douteux les *purgatifs* répétés et drastiques. La boisson sudorifique de

Zittmann jouissait autrefois d'une certaine faveur qu'elle a tout à fait perdue depuis la découverte du jaborandi et de son alcaloïde, la pilocarpine.

Les injections sous-cutanées de *pilocarpine* paraissent contribuer quelquefois à diminuer la quantité de l'épanchement sous-rétinien, mais elles peuvent cependant avoir un grave inconvénient qu'il est bon de rappeler. Des transpirations abondantes, une salivation répétée, ont eu certainement pour effet d'accélérer le développement d'une cataracte en voie d'évolution. Comme, d'autre part, le décollement de la rétine à lui seul provoque assez souvent le développement d'une cataracte par les troubles qu'il apporte dans la nutrition du fond de l'œil, il faut se garder d'unir les deux moyens d'arriver au même but fâcheux.

Comme traitement chirurgical, nous nous bornons depuis quelques années soit, rarement, à la *ponction* simple suivie de séjour au lit, soit, plus souvent, à des applications de *pointes de feu* sur la sclérotique au niveau du décollement. Le manuel opératoire de cette dernière opération est très simple.

L'œil étant cocaïné, le malade regarde du côté opposé à son décollement, par exemple, en haut si le décollement est à la partie inférieure. On écarte fortement la paupière, au niveau du décollement, avec l'extrémité de l'index, en laissant le bord libre de la paupière appliqué contre le globe de l'œil ; en effet, si la paupière se renversait, on verrait se présenter tout le cul-de-sac conjonctival sur lequel on n'a pas à intervenir, et il serait difficile d'évaluer la profondeur à laquelle arrive le thermo-cautère. Il est donc nécessaire que la sclérotique soit recouverte par la conjonctive seule. On enfonce alors, au niveau du décollement, la pointe fine du thermo-cautère portée au rouge sombre, de manière à traverser la moitié à peu près de l'épaisseur de la sclérotique. On applique ainsi trois, quatre ou cinq pointes de feu au niveau du décollement.

Avec tant soit peu d'habitude, on arrive facilement à se

rendre compte de la profondeur à laquelle on pénètre. La résistance de la sclérotique est très différente de celle de la conjonctive que l'on vient de traverser; il faut s'enfoncer un peu encore après que l'on a commencé à sentir cette résistance, mais prendre garde de ne pas traverser entièrement la membrane, parce qu'on s'exposerait alors à provoquer une fistule interminable et à amener peut-être l'atrophie du globe de l'œil.

L'inflammation substitutive que l'on cherche à provoquer ainsi doit cependant se faire sentir jusqu'à la choroïde, aider à la résorption du liquide épanché et provoquer une chorio-rétinite avec adhérence de ces deux membranes. En effet dans les cas, fort rares d'ailleurs, où nous avons obtenu la guérison par ce procédé, on voyait ensuite à l'ophtalmoscope, au niveau des points où le thermo-cautère avait été appliqué et qui avaient antérieurement été occupés par le décollement, des plaques de chorio-rétinite. La rétine ainsi recollée ne reprend généralement pas son fonctionnement, mais tout se borne alors à un scotome et l'on n'a plus à craindre de voir le décollement augmenter et envahir toute la rétine comme cela arrive habituellement.

Ce procédé, contrairement à beaucoup d'autres, est complètement inoffensif, pour peu qu'on ait l'habitude d'appliquer des pointes de feu sur le globe de l'œil. Il a un seul inconvénient, c'est d'amener la rétraction cicatricielle de la conjonctive du cul-de-sac au niveau du décollement; ces pointes de feu ne peuvent donc être répétées indéfiniment; d'ailleurs il suffit de répéter cinq ou six fois ces applications. Le malade peut ensuite être abandonné à lui-même; il sera rarement guéri, quelquefois il sera amélioré; le plus souvent, en tout cas, le décollement sera rendu stationnaire, et sa marche d'habitude progressivement croissante paraîtra beaucoup plus lente qu'elle ne le serait sans cela.

XII

Embolie de l'artère centrale de la rétine.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'artère centrale assure presque seule la nutrition de la rétine. Si la circulation est brusquement interrompue dans le tronc principal de l'artère ou dans l'une de ses branches, la rétine tout entière, ou la partie qui correspond à la distribution de la branche oblitérée, perd immédiatement sa sensibilité.

L'embolie elle-même, quand elle porte sur le tronc de l'artère centrale, est inaccessible à nos moyens d'investigation, mais à l'ophtalmoscope on voit une papille très pâle, ayant néanmoins conservé sa transparence, contrairement à ce qui se passe dans l'atrophie de la papille. Les artères deviennent filiformes et parfois se montrent sous la forme de cordons blancs.

Quelques jours après, par suite des troubles survenus dans la nutrition de la rétine, la papille paraît recouverte d'un nuage grisâtre qui s'étend jusqu'à la macula en suivant principalement le trajet des vaisseaux. La macula, conservant sa coloration normale, apparaît alors comme une tache rouge sombre qui simule une apoplexie.

Généralement la vision reste tout à fait abolie. La papille s'atrophie; les vaisseaux près du nerf optique sont réduits à de minces filaments entourés d'un double liséré blanc; sur toute la périphérie, ils sont réduits à de simples cordons blancs.

Au point de vue fonctionnel, l'affection se caractérise par l'apparition soudaine d'un voile qui peut aboutir en quelques instants à une cécité complète. L'embolie se produit très généralement pendant la nuit, et le malade s'en aperçoit le matin à son réveil. Quelquefois, avant de perdre la vue d'un œil, les malades ont eu des obscurcissements passagers; cela

peut tenir à ce que le courant sanguin entravé finit par se rétablir jusqu'au moment où l'obstruction devient complète et définitive.

Les symptômes que nous venons de passer en revue sont à peu près suffisants pour que le diagnostic puisse être fait d'emblée. En effet, cette embolie survient sur un œil primitivement intact et chez lequel la vision se perd brusquement d'une façon complète. On ne voit des symptômes analogues que dans le décollement de la rétine, mais ici l'œil était presque toujours myope antérieurement et la vision n'était pas très bonne; puis le trouble de la vision au début ne porte que sur une partie restreinte du champ visuel, comme cela peut se faire, il est vrai, mais par exception, dans le cas d'embolie d'une branche seulement de l'artère centrale.

Si le trouble porte à la fois sur les deux yeux, on ne peut admettre une embolie se produisant à la fois de chaque côté dans la même artère; il faut alors penser à une lésion centrale, hémorragie cérébrale ou double névrite rétro-bulbaire.

L'examen ophtalmoscopique aura vite fait d'enlever tout doute à ce sujet.

Le pronostic est très grave pour deux raisons : d'abord le fonctionnement de l'œil est compromis gravement dans le cas d'embolie partielle, d'une façon absolue dans le cas d'embolie totale; d'autre part, il peut fort bien se passer du côté du cerveau ce qui s'est déjà passé du côté de l'œil; ces malades sont constamment sous le coup d'une hémorragie cérébrale ou d'un ramollissement.

B. — TRAITEMENT

Le seul traitement qui ait donné quelque résultat est le *massage*, appliqué sur le globe de l'œil au travers des paupières. Ce massage, appliqué pendant deux ou trois minutes par jour, a réussi quelquefois à dissocier le caillot sanguin et à permettre le retour de la circulation; mais il faut qu'il soit appliqué de très bonne heure, avant que le caillot ne soit organisé et définitivement adhérent aux parois des vaisseaux.

CHAPITRE XVII

TRAITEMENT DES VICES DE RÉFRACTION

PAR

A. CHEVALLEREAU

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Considérations générales.

Le traitement des vices de réfraction consiste principalement dans le choix de verres appropriés ; le choix des verres doit être basé sur l'appréciation exacte de la réfraction ; il nous paraît donc indispensable d'indiquer au début de cette étude les moyens de déterminer cette réfraction.

Un moyen très simple, à la portée de tout le monde, et d'autre part très exact, est la kératoscopie inventée par Cuignet (de Lille) en 1874 et vulgarisée surtout par Parent. Le mot de kératoscopie est tout à fait impropre, puisqu'on examine non la cornée, mais les effets de lumière et d'ombre qui se passent au niveau de la rétine éclairée par la lumière réfléchie dans un miroir; le mot de skiascopie (σκια, ombre, σκοπειν, regarder), qui veut simplement dire examen des ombres, est donc bien plus explicite, tout en ne préjugeant rien de la nature du phénomène; mais le mot de kératoscopie a l'avantage d'avoir été le premier et d'être encore le plus souvent employé.

L'examen kératoscopique se pratique dans les mêmes conditions que l'examen ophtalmoscopique habituel. Le sujet est placé dans une chambre noire, une lampe à gauche et un peu en arrière de lui, et sa figure restant dans l'ombre. L'observateur se place à un peu plus de 1 mètre du sujet. Comme pour l'examen ophtalmoscopique, les axes optiques doivent se croiser, le malade regardant dans la direction de l'oreille droite de l'observateur quand il s'agit d'examiner son œil droit, regardant dans la direction de l'oreille gauche de l'observateur quand il s'agit d'examiner son œil gauche.

L'observateur place devant son œil le miroir plan de l'ophtalmoscope et renvoie dans l'œil du malade la lumière qui frappe ce miroir, puis incline légèrement et alternativement le miroir autour de l'axe vertical représenté par son manche ou autour d'un axe transversal. Il examine l'orifice pupillaire qui est ainsi éclairé et au travers duquel il peut voir le rouge du fond de l'œil; puis il observe les ombres adjacentes à cette zone éclairée, et qui se déplacent de même que la zone éclairée quand on incline le miroir.

Si l'œil est *emmétrope*, le bord pupillaire tranche nettement sur le fond rouge de l'œil et l'encadre exactement. Cette partie éclairée est cependant entourée d'un anneau ombré assez mince. Si l'on incline le miroir, cet anneau ombré augmente de longueur et d'intensité sur le côté de la pupille d'où part le mouvement, il empiète sur la zone éclairée, il se déplace en somme dans le même sens que le miroir; ainsi le croissant obscur va en grandissant, en s'élargissant et en tournant sa concavité vers le côté où se dirige la lumière réfléchie par le miroir. Si nous éclairons l'œil gauche d'un sujet en faisant aller la lumière réfléchie par le miroir de sa tempe gauche vers son nez, l'ombre se portera également de gauche à droite du malade.

Si l'œil est *hypermétrope*, on observe le même phénomène : la zone lumineuse centrale sera plus brillante que chez l'emmétrope; de même l'anneau d'ombre sera intense et plus large que précédemment; mais ici encore l'ombre se déplacera dans

le même sens que la lumière réfléchie par le miroir. Plus l'hypermétropie est forte, plus la portion éclairée centrale diminue d'étendue, mais aussi plus elle est brillante; l'anneau ombré devient de plus en plus large, de plus en plus net et plus foncé. Les déplacements de l'ombre deviennent de même de plus en plus étendus et plus rapides.

Si l'œil est *myope*, le fond de l'œil est éclairé d'une lumière moins intense que dans les deux cas précédents; il existe en bordure un anneau assez large de pénombre qui empêche le bord pupillaire de trancher nettement sur le fond éclairé; la lumière va en décroissant du centre vers la périphérie. D'autre part, les mouvements de l'ombre sont en sens inverse de ceux imprimés au miroir. Ici encore, les croissants ombrés qui se forment sont bordés par un arc de cercle plus grand que le cercle pupillaire. A mesure que la myopie devient plus forte, la portion éclairée augmente d'étendue, mais la lumière diminue d'intensité; l'ombre de la bordure devient de moins en moins foncée, mais de plus en plus large; les déplacements de l'ombre deviennent aussi plus rapides.

Nous avons supposé l'observateur placé à 1 mètre du sujet; il pourra diagnostiquer ainsi toutes les myopies supérieures à une dioptrie. Pour des myopies plus faibles, il faudrait s'éloigner au delà du punctum remotum de l'œil en y ajoutant la distance du punctum proximum de l'observateur.

D'ailleurs, pour tout œil myope, il peut se présenter trois cas d'après la distance qui sépare l'observateur de l'observé.

Si l'observateur est placé au delà du punctum remotum, il voit l'ombre se déplacer en sens inverse des mouvements du miroir.

Si l'observateur est placé au voisinage de ce punctum remotum, un peu en deçà, ou bien au delà, mais trop près de l'image pour la voir distinctement, les mouvements de l'ombre sont indécis.

Enfin, si l'observateur est placé entre le punctum remotum et l'œil observé, les rayons ne sont pas encore entre-croisés et l'on voit l'ombre se déplacer dans le même sens que le miroir,

comme cela se passe pour l'emmétropie et l'hypermétropie.

Ainsi chez le myope la direction des ombres change selon que l'on est placé en deçà ou au delà de son punctum remotum, et dans le voisinage de ce dernier point les mouvements restent incertains. On peut donc ainsi trouver nettement le punctum remotum que l'on cherche. Cette distance donne le degré même de la myopie. Si cet entre-croisement a lieu à 33 centimètres, la myopie est de 3 dioptries; s'il a lieu à 13 centimètres, la myopie est de 100/13 ou 7,50 dioptries.

Pour mesurer l'hypermétropie, on aura recours au même principe : on placera devant l'œil à examiner un verre convexe plus fort qu'il n'est nécessaire pour corriger l'hypermétropie, on mesurera le degré de cette myopie artificielle, et en en retranchant le numéro du verre employé, on aura le numéro du verre qu'il faudrait mettre devant cet œil pour le rendre emmétrope, c'est-à-dire le degré de cette hypermétropie. Par exemple, en mettant devant l'œil un verre convexe de 5 dioptries, on trouve une myopie de 3 dioptries seulement ; on en conclut que le sujet a une hypermétropie de 2 dioptries.

La skiascopie ne permet pas seulement de diagnostiquer l'hypermétropie et la myopie; c'est encore le procédé le plus rapide et le plus précis pour diagnostiquer l'astigmatisme.

Chez un sujet *astigmate*, la partie visible du champ rétinien n'offre pas une forme circulaire, elle est allongée et bordée d'un anneau d'ombre également irrégulier. Quand on imprime un léger mouvement au miroir, la portion éclairée devient miroitante et les plaques ombrées sont allongées parallèlement. Ces ombres sont allongées dans le sens du méridien le plus convexe. Pour un méridien myope, l'ombre se déplace en sens inverse du miroir, ce miroir tournant autour d'un axe perpendiculaire au plan de ce méridien. Pour les méridiens emmétropes et hypermétropes, l'ombre se déplace dans le sens du miroir. On reconnaît ainsi rapidement la direction des deux méridiens principaux et il suffit de mesurer ces deux méridiens pour avoir le genre et le degré de l'astigmatisme.

La kératoscopie permet de mesurer l'astigmatisme total, et

non pas celui qui peut être dû isolément à la cornée ou au cristallin; elle donne précisément la mensuration de l'astigmatisme que les verres de lunettes doivent corriger.

II

Hypermétropie.

A. — DÉFINITION

On appelle hypermétropie un œil dans lequel les rayons lumineux produits viennent former leur foyer, non pas sur la rétine, mais en arrière de cette membrane; ces rayons rencontrent la rétine suivant des cercles d'irradiation.

Un œil est hypermétrope, soit parce que son axe antéro-postérieur est trop court, la rétine est en avant du point où elle devrait se trouver (hypermétropie axile), soit parce que sa réfringence est trop peu considérable (hypermétropie de courbure).

B. — ÉTIOLOGIE

L'hypermétropie est donc généralement congénitale, mais elle peut aussi être acquise, elle peut tenir à l'absence du cristallin; par exemple, après l'opération de la cataracte, nous sommes obligés de placer devant l'œil de l'opéré un verre d'environ 10 ou 11 dioptries pour bien lui permettre de voir au loin. L'*hypermétropie acquise* peut tenir à un aplatissement de la cornée, par exemple à la suite d'ulcération; la cornée ainsi aplatie est moins réfringente.

L'hypermétropie acquise peut tenir à un aplatissement du cristallin par le fait de l'âge. Après l'âge de 70 ans, l'œil emmétrope s'atrophie dans ses éléments, s'aplatit et devient alors naturellement adapté pour les rayons convergents.

L'*hypermétropie congénitale* est la forme habituelle; elle tient à la conformation même du globe oculaire. Les hypermé-

tropes, surtout dans les cas très prononcés, ont en général un certain type qui permet de les reconnaître à distance; ils ont la figure plus aplatie, les yeux paraissent plus écartés, les orbites sont moins développés, c'est le type mongolique. Une personne affectée d'une forte différence dans la réfraction de ses deux yeux a souvent le front aplati, déprimé du côté de l'hypermétropie forte. Si on l'examine de plus près, on voit que les yeux hypermétropes sont plus courts, ont un diamètre antéro-postérieur plus petit que les yeux normaux; surtout quand on fait tourner l'œil en dedans, on voit qu'il paraît aplati d'avant en arrière. On dirait qu'il a subi un arrêt dans son développement.

L'œil est aplati au niveau du pôle postérieur, mais il est au contraire plus bombé dans sa région équatoriale. Les mensurations exactes confirment d'ailleurs cette conclusion; l'axe antéro-postérieur d'un œil hypermétrope peut avoir plus de 3 millimètres de moins que celui d'un œil emmétrope.

Pour que les rayons lumineux qui arrivent dans l'œil d'un hypermétrope puissent former leur foyer sur la rétine, ces rayons devraient être déjà convergents ; or les rayons convergents n'existent pas dans la nature, tout objet lumineux envoie dans tous les sens des rayons divergents. Un œil hypermétrope ne peut donc, par sa seule force de réfraction, apercevoir distinctement un objet placé à une distance quelconque.

Les yeux hypermétropes peuvent arriver à voir nettement au moyen d'un artifice, en accommodant, c'est-à-dire en faisant bomber leur cristallin de manière à le rendre plus convergent; ils donnent ainsi aux rayons lumineux la convergence qui leur manquait et ils arrivent à les faire se rencontrer sur leur rétine.

En réalité, c'est ce que les hypermétropes font d'une manière constante : ils accommodent continuellement et masquent ainsi une partie au moins de leur hypermétropie; aussi faut-il distinguer l'*hypermétropie totale,* c'est-à-dire la totalité du défaut de réfringence de l'œil à l'état statique,

lorsque l'accommodation n'entre nullement en jeu; l'*hypermétropie manifeste*, celle qui persiste malgré les efforts d'accommodation du malade, celle que l'accommodation ne suffit pas à masquer; enfin l'*hypermétropie latente*, celle qui est masquée par l'accommodation.

L'*hypermétropie manifeste* est celle que nous corrigeons généralement par des verres chez les personnes jeunes. Si, plaçant un hypermétrope devant une échelle optométrique, nous faisons passer devant ses yeux des verres convexes de plus en plus forts, nous lui donnons le moyen de réunir sur sa rétine les rayons lumineux provenant d'une assez grande distance; nous diminuons ainsi les efforts d'accommodation souvent infructueux qu'il était obligé de faire, et nous améliorons son acuité visuelle. Le verre le plus fort avec lequel il peut voir les caractères les plus fins de l'échelle indique le degré de son hypermétropie. Si le verre ainsi trouvé est un verre de 3 dioptries, nous disons que ce verre de 3 dioptries fait converger sur sa rétine les rayons parallèles, c'est-à-dire qu'il a une hypermétropie de 3 dioptries. Mais si, après avoir fait cette détermination, nous instillons dans l'œil de ce malade du collyre à l'atropine, de manière à paralyser complètement son accommodation, nous voyons que pour réunir sur sa rétine les rayons parallèles il faut, non plus un verre de 3 dioptries, mais par exemple un verre de 5 dioptries. Nous en concluons que ce malade a une hypermétropie totale de 5 dioptries, dont 2 dioptries d'hypermétropie latente, masquée par l'accommodation, et 3 dioptries d'hypermétropie manifeste.

Il peut arriver que, chez un hypermétrope avéré, un verre convexe faible placé devant un œil non seulement n'améliore par sa vision, mais la trouble, tandis qu'au contraire un verre concave l'améliore momentanément. C'est qu'il y a une hypermétropie latente corrigée par une accommodation qui peut même être en excès. Cette forme d'hypermétropie ne se manifeste que chez des hypermétropes ayant moins de 40 à 50 ans, c'est-à-dire chez ceux qui ont encore une certaine force d'accommodation à leur service.

On distingue dans l'hypermétropie trois degrés, qu'on appelle l'*hypermétropie absolue*, l'*hypermétropie relative*, et l'*hypermétropie facultative*.

L'*hypermétropie absolue* est l'état d'un œil qui, malgré tous les efforts d'accommodation, ne parvient pas à masquer son vice de réfraction; cet œil n'arrive jamais à réunir sur sa rétine les rayons parallèles et encore moins, par conséquent, les rayons provenant d'objets plus ou moins rapprochés. Ces malades ne voient rien de loin ni de près, ils ont besoin de verres pour voir à toutes les distances. Leur punctum proximum lui-même est au delà de l'infini.

L'*hypermétropie relative* est un degré moindre; le malade arrive à faire converger sur sa rétine les rayons parallèles, mais pour cela il est obligé de faire de grands efforts d'accommodation, et en vertu des rapports physiologiques qui existent entre le muscle ciliaire et les muscles droits internes, innervés par le même nerf, le moteur oculaire commun, ces efforts d'accommodation entraînent un mouvement de convergence.

L'*hypermétropie facultative* est le degré le plus faible; l'œil peut ramener sur la rétine le foyer des rayons parallèles sans trop d'effort et sans épuiser sa force d'accommodation. Lorsqu'on met un verre convexe devant cet œil, le malade relâche son accommodation et voit nettement; il voit de la même manière avec ou sans verre. C'est pour cela qu'on éprouve généralement tant de peine à faire porter des verres à ces malades; il faut leur dire qu'on veut leur faire porter des verres non pas pour améliorer leur vue, puisqu'ils voient déjà très bien, mais pour les empêcher de se fatiguer. On leur dit qu'on leur donne non pas des verres de presbytes, ce qui les offenserait, mais des conserves, qu'ils acceptent généralement.

C. — SYMPTÔMES SUBJECTIFS

Les malades se plaignent de voir moins bien de près que de loin, tout au moins dans les cas d'hypermétropie un peu

forte et lorsque le sujet est déjà un peu avancé en âge, lorsqu'il a perdu une partie de sa force d'accommodation. Ils se fatiguent très facilement lorsque leur travail exige une application prolongée de la vue sur des objets fins et rapprochés. Cette fatigue entraîne des douleurs péri-orbitaires et même une céphalalgie plus ou moins prononcée. Aussi ces sujets sont-ils forcés d'interrompre leur travail de temps en temps pour se reposer. Souvent, à la fin de la semaine, cette fatigue devient excessive; elle est de même beaucoup plus considérable le soir que dans la matinée; le matin, ou, mieux encore, au commencement de la semaine, chez les personnes qui se sont reposées le dimanche, la fatigue est beaucoup moins grande, les sujets peuvent plus facilement se livrer à un travail soutenu.

Ces phénomènes constituent ce qu'on appelle l'asthénopie accommodative. L'asthénopie est une complication constante de l'hypermétropie. Si l'individu est jeune, l'asthénopie ne se montre que dans le cas d'hypermétropie forte; mais, quand il devient plus âgé, la presbyopie apparaît, la force d'accommodation diminue, et c'est alors que les sujets commencent à éprouver de la difficulté pour la lecture. Ils sont forcés de tenir leur livre ou leur journal à une certaine distance de leur œil, ils l'éloignent peu à peu à mesure que la fatigue augmente, et bientôt ils sont forcés de cesser complètement leur travail.

L'âge auquel apparaît l'asthénopie accommodative dépend donc du degré de l'hypermétropie; mais l'état général exerce de même une influence considérable sur son apparition; les jeunes filles anémiques, neurasthéniques, ont souvent une asthénopie accommodative qui n'est pas en rapport avec le degré de leur hypermétropie. De même beaucoup d'hypermétropes ont dans la convalescence de maladies graves une asthénopie qui peut disparaître par la suite, lorsque leur état général sera devenu meilleur. En effet, le muscle de l'accommodation subit les mêmes influences que tous les autres muscles de l'économie.

L'hypermétropie peut entraîner d'autres phénomènes subjectifs, par exemple des névralgies sus-orbitaires, de l'hyperesthésie rétinienne dans nombre de cas. Cette hyperesthésie rétinienne peut s'accompagner de photophobie et de larmoiement. On a attribué de même aux efforts d'accommodation que doit constamment faire le malade, et à l'afflux du sang qui en résulte du côté des parties externes de l'œil, un grand nombre de cas de conjonctivite chronique simple, de blépharites ciliaires et de larmoiements auxquels le cathétérisme des voies lacrymales ne peut apporter aucun remède.

D. — TRAITEMENT

CHOIX DES VERRES DANS L'HYPERMÉTROPIE

Nous avons distingué, dans l'hypermétropie, l'hypermétropie absolue, l'hypermétropie latente et l'hypermétropie manifeste. La conduite à tenir va être différente dans ces trois cas.

Dans l'hypermétropie absolue, le punctum proximum lui-même est au delà de l'infini, l'individu est amblyope pour toutes les distances ; même en mettant en jeu toutes les forces de son accommodation, il n'arrive à voir nettement à aucune distance, même pas à l'infini. Il faut dans ce cas chercher l'hypermétropie totale, ce qui indique le numéro dont le sujet devra se servir pour voir nettement à distance. L'hypermétropie étant ainsi neutralisée, on cherche le punctum proximum ; la mesure de sa distance donne le degré de presbyopie du sujet, et c'est ce degré qui, joint à l'hypermétropie totale, indique le verre correcteur dont le sujet devra se servir pour voir de près. Il n'est généralement pas nécessaire de mesurer le punctum proximum ; l'âge du sujet fournit déjà une approximation suffisante.

Pour mesurer l'hypermétropie totale, il est indispensable de neutraliser l'accommodation par l'atropine. Faut-il donner

un verre qui corrige entièrement cette hypermétropie? Assurément non. L'hypermétrope a l'habitude d'accommoder fortement et d'autant plus qu'il converge davantage; il ne peut perdre brusquement cette habitude malgré le verre qu'on lui met devant l'œil, il continue à accommoder, même pour voir au loin; avec le verre correcteur de son hypermétropie totale, il voit trouble et le verre le fatigue rapidement.

Lorsque l'objet fixé se rapproche, l'inconvénient reste à peu près le même, parce que l'hypermétrope est habitué à accommoder d'autant plus fortement qu'il converge davantage; son accommodation est donc toujours en excès. Aussi quand un sujet montre un certain degré d'hypermétropie latente, il ne faut pas corriger d'emblée toute l'étendue de son hypermétropie.

L'hypermétropie manifeste mesure justement la quantité de réfraction dynamique que le malade peut employer pour faire converger sur sa rétine les rayons parallèles et qu'il laisse volontiers reposer lorsqu'on lui offre le secours des verres convexes. Cette force musculaire employée pour la vision de loin fait défaut à l'autre extrémité du champ visuel, et la distance du punctum proximum se trouve accrue d'autant. Le degré de l'hypermétropie manifeste indique donc le minimum du secours que l'on peut apporter au sujet pour la vision de près. Cette hypermétropie manifeste étant corrigée, le sujet peut voir nettement à la distance du punctum proximum de son âge.

Cela suffit tant que le sujet est jeune, c'est-à-dire jusque vers l'âge de 20 à 22 ans; mais lorsque le punctum proximum s'éloigne, il faut à la correction de l'hypermétropie manifeste joindre la correction de la presbytie.

C'est surtout quand le malade s'en sera servi pendant quelque temps qu'on verra si les verres choisis sont trop faibles ou trop forts. Si les verres sont trop faibles, il restera de l'asthénopie accommodative; si les verres sont trop forts, il y aura de l'asthénopie musculaire, comme chez les myopes, parce que les sujets seront forcés de placer leur livre trop près et de trop

faire contracter leur muscle droit interne; il y aura alors de la douleur dans l'angle interne de l'orbite et non dans le front, comme cela se passe dans l'asthénopie accommodative.

Au bout d'un temps variable d'après les sujets, l'hypermétropie latente, celle qui est constamment corrigée par l'accommodation, va diminuer; l'hypermétropie manifeste va augmenter au contraire à mesure que le spasme ciliaire diminuera. Il faut suivre ce mouvement et augmenter progressivement la force du verre.

L'hypermétropie latente diminuera peu à peu, l'hypermétropie manifeste et l'hypermétropie totale finiront par être absolument confondues. Il n'y a plus alors d'inconvénient à corriger entièrement le vice de réfraction ; le malade conservera toute la faculté accommodative en rapport avec son âge, et on ne verra plus se reproduire l'asthénopie. Le même verre servira pour voir de près et pour voir de loin jusqu'à l'apparition de la presbytie.

Tout ce que nous venons de dire s'applique surtout aux cas d'hypermétropie très élevée chez des personnes jeunes; dans les cas habituels et jusque vers l'âge de 40 et 50 ans, on n'a à donner des verres que pour la vision de près.

Certains sujets n'auront pas d'hypermétropie manifeste, mais seulement de l'asthénopie accommodative. Il faut traiter ces cas comme une presbytie prématurée.

Il y a beaucoup de cas douteux dans lesquels il y a du spasme du muscle ciliaire, une tension accommodative persistante. Dans ces cas il est indispensable de chercher la réfraction après avoir paralysé l'accommodation par l'atropine.

Dans des cas rares, le sujet accuse de l'asthénopie accommodative même pour la vision à distance. Cela se voit chez les sujets jeunes avec des degrés élevés d'hypermétropie manifeste; cela se voit également chez les sujets âgés, quand ils ne peuvent plus accommoder, même pour la vision à distance. Des verres convexes améliorent alors notablement l'acuité visuelle, même pour la vision éloignée.

Il n'est pas toujours facile d'obtenir des malades qu'ils

portent les verres nécessités par l'état de leurs yeux. Beaucoup de sujets ont une répugnance invincible pour les lunettes et surtout pour les verres un peu forts. Cette répugnance se voit surtout chez les femmes qui ont encore des prétentions à la jeunesse et qui craignent que le port des lunettes ne paraisse chez elles l'indice d'une vieillesse prématurée; elle se rencontre aussi très fréquemment chez des personnes qui n'y mettent aucune coquetterie, mais qui pensent qu'en leur donnant des verres de plus en plus forts on finira par ne plus trouver de verres suffisants pour leur vue et qu'alors ils en seront réduits à une sorte de cécité. Il faut leur montrer toute la série des verres qui existent encore dans la boîte d'essai après celui qu'on leur a choisi, en les tranquillisant pour l'avenir. Il est en outre une comparaison dont on peut se servir : votre vue fatiguée demande un secours sous la forme de verres, comme une jambe malade et paralysée demande le secours de béquilles; les béquilles ne sont pas la cause de la paralysie de la jambe, elles permettent de marcher avec une jambe imparfaite; de même les verres vous permettent de voir avec une vue fatiguée; vous les quitterez ou vous diminuerez le numéro quand votre vue sera rétablie, de même qu'un paralysé guéri peut lâcher ses béquilles.

Pour un même degré d'hypermétropie, le choix du verre devra varier avec l'âge du sujet et avec l'état de son accommodation.

Soit une jeune fille de 20 ans, couturière, atteinte d'une hypermétropie de 2 dioptries. Cette jeune fille y voit fort bien à distance, parce que sa puissance d'accommodation est de beaucoup supérieure à 2 dioptries; elle n'a donc nullement besoin de verres pour voir au loin. Mais pour son travail de couture, elle doit accommoder toute la journée; elle doit mettre en jeu non seulement les 2 dioptries d'accommodation qui lui permettraient de voir à l'infini, mais en plus les 3 ou 4 dioptries d'accommodation qui lui permettent de voir nettement à une distance de 33 ou de 25 centimètres. Elle sera donc prise bientôt de fatigue d'accommodation, d'asthénopie

accommodative; il est alors nécessaire de lui donner des verres pour le travail de près. Le numéro de ces verres sera variable d'après sa vigueur physique, d'après la puissance de son accommodation. Si cette jeune fille est vigoureuse, il lui suffira d'un verre convexe de $0^d,75$ à 1 dioptrie. Si elle est anémique, débilitée, mal nourrie, il faudra corriger la plus grande partie de son hypermétropie et donner des verres de $1^d,50$ ou 2 dioptries.

Il faut bien tenir compte des habitudes du malade. Tel jeune homme vigoureux est atteint d'une hypermétropie de 3 dioptries, mais il a l'habitude de mettre constamment en jeu cette force d'accommodation de 3 dioptries qui le met en somme dans les conditions d'un emmétrope. Il conservera cette habitude quel que soit le verre que vous lui mettrez devant les yeux, et si vous lui mettez par exemple des verres de 1 dioptrie, loin de le soulager, ces verres le rendront myope de 1 dioptrie et lui feront voir trouble.

Dans l'hypermétropie, beaucoup plus que dans la myopie, il faut donc tenir compte de l'état général du sujet et de ses occupations habituelles. L'examen objectif donnera des renseignements précieux en indiquant exactement le degré de l'hypermétropie, mais il faut toujours arriver à l'examen subjectif et donner au malade des verres qu'il supporte facilement et qui le soulagent dans son travail. Chez des individus nerveux surtout, accommodant fortement, il faudra souvent commencer par des verres beaucoup plus faibles que leur hypermétropie; comme chez ceux-ci, malgré de véritables spasmes de l'accommodation, l'asthénopie accommodative survient assez rapidement, il faut donner des verres un peu plus forts quand ils sont habitués aux premiers, et arriver ainsi en plusieurs fois aux verres qui corrigent complètement leur hypermétropie.

III

Myopie.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

On appelle myopie un état des yeux dans lequel la vision est confuse au loin et très nette pour les objets rapprochés et dans lequel l'application de verres concaves appropriés améliore immédiatement et considérablement la vue pour les objets éloignés.

Cette définition doit être prise tout entière ; il ne faudrait pas se borner à définir la myopie : une vue confuse de loin et distincte de près ; en effet, beaucoup d'amblyopes et d'astigmates, et même d'hypermétropes forts, présentent ce caractère commun avec les myopes, en partie seulement il est vrai, car chez eux la vue de près n'est pas très nette, elle est seulement plus distincte que de loin. De plus, chez eux, la vue de loin n'est pas améliorée immédiatement comme chez les myopes par l'interposition de verres concaves. Il reste cependant une cause d'erreur chez les hypermétropes jeunes avec spasmes de l'accommodation, corrigeant au delà de leur hypermétropie et dont la vision est améliorée par l'emploi de verres concaves.

La *caractéristique dioptrique* de la myopie réside dans ce fait, que le foyer des rayons parallèles se trouve placé, non sur la rétine même, comme dans l'œil emmétrope, mais en avant de cette membrane. Les rayons, pour former leur foyer sur la rétine, doivent être en état de divergence lorsqu'ils viennent tomber sur la cornée. Le punctum remotum de l'œil myope, c'est-à-dire le foyer conjugué de sa rétine à l'état de repos, se trouve donc à une distance finie, et à une distance d'autant plus courte que la myopie est d'un degré plus élevé.

Au point de vue anatomique, l'œil myope est un œil dont

le diamètre antéro-postérieur est trop long, l'appareil dioptrique conservant la même force de réfringence que dans l'œil normal. Cela n'est pas une simple vue théorique. De très nombreuses mensurations ont établi d'une façon évidente que, dans l'immense majorité des cas, le diamètre antéro-postérieur de l'œil myope surpasse très notablement celui de l'œil emmétrope, et à plus forte raison celui de l'œil hypermétrope qui est au contraire plus court que la normale. Il y a même un rapport constant entre le diamètre antéro-postérieur de l'œil et le degré de la myopie. Ainsi l'axe optique de l'œil emmétrope ayant une longueur de 23 millimètres, chaque augmentation de $0^{mm},3$ dans la longueur de cet axe entraîne une augmentation de réfringence de 1 dioptrie, une myopie de 1 dioptrie. Par suite, un œil dont l'axe optique aura une longueur de 24 millimètres aura une myopie de 3 dioptries un tiers; un axe optique de 25 millimètres entraîne une myopie de 6 dioptries deux tiers; un œil dont l'axe aurait 29 millimètres aurait une myopie de 20 dioptries. Inversement, l'état de la réfraction d'un œil myope permettra de calculer la longueur de son axe antéro-postérieur, par exemple un myope a une myopie de 15 dioptries; si cette myopie est purement axile, cela veut dire que l'axe antéro-postérieur a une longueur de $23 + 15 \times 0^{mm},3 = 27^{mm},5$.

Le cas de beaucoup le plus commun est donc celui dans lequel, l'œil myope ayant une réfraction normale, sa longueur est trop considérable. C'est la myopie axile. Il y a une autre forme, beaucoup plus rare, dans laquelle il y a un excès absolu de réfraction dans un œil de dimensions régulières, c'est la myopie de courbure.

Tandis que l'hypermétropie est constituée simplement par un vice de conformation de l'œil dont toutes les membranes restent saines, conservent leur structure et leur aspect normal, la myopie au contraire est une véritable maladie entraînant toute une série de lésions. L'examen ophtalmoscopique chez un hypermétrope ne montre rien de plus que chez un emmétrope; au contraire, le myope offre au premier examen,

dans la plupart des cas, un aspect spécial qui permet d'affirmer d'emblée qu'il s'agit d'un œil myope, sans même qu'on ait cherché autrement à déterminer la réfraction.

B. — EXAMEN OPHTALMOSCOPIQUE

L'ophtalmoscope montre sur le bord externe de la papille (bord interne à l'image renversée) un croissant pigmentaire plus ou moins marqué. Souvent la choroïde, séparée de la papille, toujours au niveau de son bord externe, laisse voir un croissant de couleur gris blanchâtre, quelquefois d'un blanc éclatant, de forme à peu près régulière et dont la concavité embrasse la papille. Ce croissant, surtout développé au niveau du méridien horizontal, s'avance plus ou moins du côté de la macula; de même il s'avance en haut et en bas et tend à faire le tour de la papille. Celle-ci peut finir par être entourée d'un véritable anneau ou plutôt d'une ellipse à grand axe transversal. Le grand axe de cette ellipse n'est pas toujours horizontal, il peut être plus ou moins incliné, et G. Martin (de Bordeaux) a signalé une relation entre la direction de ce grand axe et celle des méridiens principaux dans l'astigmatisme.

La région de la macula perd également son aspect normal; on y voit de petites taches brunes ou grisâtres, causées par la migration des granulations pigmentaires. A un degré plus prononcé, ce pigment disparaît et la choroïde montre à ce niveau de petites lignes grisâtres ou blanchâtres qui lui donnent un aspect craquelé ou éraillé. Plus tard enfin, la choroïde va disparaître à ce niveau par atrophie ou résorption et laissera voir la sclérotique; on trouvera alors des plaques blanches irrégulières, plus ou moins contournées, du pigment refoulé à la périphérie.

Sur les régions plus périphériques, les vasa-vorticosa de la choroïde se montrent plus rouges et plus engorgés que d'ordinaire.

L'étendue, la blancheur et l'éclat du croissant péri-papil-

laire et des parties dénudées de la sclérotique au niveau de la macula montrent donc l'ancienneté et le degré du processus atrophique de la choroïde.

Au-devant de ces plaques blanchâtres, on voit nettement passer les vaisseaux propres de la rétine; on voit également, au niveau du croissant péri-papillaire, de petits vaisseaux plus fins que les précédents qui proviennent de la couronne vasculaire postérieure et vont se perdre dans la choroïde sur le pourtour de la papille.

A un certain degré de développement, la papille n'est plus circulaire, elle offre la forme d'une ellipse dont le grand axe est perpendiculaire à celui de l'ellipse d'atrophie choroïdienne. La papille n'a pas en réalité changé de forme; elle paraît elliptique parce qu'elle est inclinée. En effet, le bord qui est en rapport avec le croissant atrophique est repoussé en arrière en même temps que le croissant lui-même; il se forme donc là un staphylome postérieur. En effet, en imprimant à la loupe de petits mouvements de latéralité, on voit que les divers points du bord interne du disque ne se déplacent pas avec la même rapidité, d'où l'on peut conclure qu'ils ne sont pas à la même profondeur. Les parties qui se déplacent le plus vite sont celles qui sont le plus rapprochées de l'observateur.

Dans quelques cas, l'atrophie choroïdienne fait assez régulièrement le tour de la papille; l'ensemble offre la forme d'un cercle et non d'une ellipse; la papille n'offre plus l'obliquité qu'elle avait tout à l'heure, elle reste circulaire.

Parfois, au début de cette période d'atrophie, la papille est en partie ou même en totalité couverte d'un exsudat grisâtre, soit que le nerf optique participe lui-même à la prolifération inflammatoire, soit que cet exsudat provienne de la choroïde ou du corps vitré.

Dans ces périodes avancées de l'affection, dès que l'on éclaire l'œil avec le miroir, la lueur oculaire ne paraît pas rouge, mais d'un blanc éclatant; on voit alors l'œil aussi bien au miroir ophtalmoscopique seul qu'avec la loupe; les vais-

seaux rouges se détachent nettement sur ce fond blanchâtre. On distingue également des îlots sombres, bruns ou noirs, qui sont des amas de pigments de la choroïde non résorbés.

Dans le corps vitré se trouvent des flocons gris ou noirs ou même de véritables membranes, parfois de longs filaments qui ondulent pendant les mouvements de l'œil et qui se meuvent d'autant plus vite que le ramollissement du corps vitré est plus prononcé.

Le cristallin ne reste pas intact; des opacités étoilées se forment au niveau du pôle postérieur et des dépôts hyaloïdiens se forment sur la face postérieure de sa capsule.

Enfin d'autres accidents peuvent venir terminer cette scène : des hémorragies de la choroïde ou du corps vitré et trop souvent ces tristes décollements de la rétine contre lesquels nous sommes presque complètement désarmés.

Chez les myopes, il n'y a pas seulement des lésions des membranes profondes; les muscles moteurs du globe de l'œil sont également intéressés, et, par exemple, il y a de l'insuffisance des muscles droits internes. Cette insuffisance est facile à constater par divers procédés. Le plus simple est celui-ci.

Faites fixer à un myope un objet placé droit devant lui, l'extrémité d'un crayon par exemple. Lorsque l'objet est à une certaine distance, les deux yeux convergent facilement vers lui; mais lorsqu'on le rapproche, les deux yeux finissent par ne plus pouvoir converger, l'un d'eux continue à regarder l'objet, tandis que l'autre tourne en dehors, et ce dernier est habituellement le plus mauvais, le plus astigmate ou le plus myope.

Pendant qu'un myope lit, placez brusquement un écran devant l'un de ses yeux, cet œil se déviera en dehors pendant que l'autre continuera à lire; souvent même, dans les degrés élevés, les deux yeux ne lisent pas en même temps, et lorsqu'on masque brusquement un œil, l'autre œil se dévie pour continuer la lecture commencée. Au lieu d'un écran opaque, on peut employer pour masquer l'œil un verre dépoli qui permet mieux de suivre les mouvements de cet œil.

Un autre procédé consiste à chercher le degré du prisme à base interne avec lequel le sujet peut continuer à voir une seule image d'un objet placé au loin. A l'état normal, les deux yeux peuvent encore voir une seule image d'un objet placé au loin, lorsque les prismes à base interne placés au-devant de ces yeux sont au maximum de 3° ; lorsque les yeux peuvent neutraliser des prismes à base interne de 4, 5, 6, 7, ou même 8°, c'est assurément que les muscles abducteurs ont une force supérieure à la normale, c'est-à-dire que les muscles adducteurs ont une insuffisance relative.

Le procédé le plus exact est celui connu sous le nom de de Graefe. Si nous plaçons devant l'un des yeux un prisme à base inférieure, devant l'œil droit par exemple, et si nous fixons ainsi un point marqué sur une ligne verticale, le point vu par l'œil droit paraîtra plus haut que le point vu par l'œil gauche; il ne peut y avoir ici aucune tendance au fusionnement des objets, et les axes optiques se placent naturellement dans la position d'équilibre des forces musculaires qui meuvent l'œil. Les yeux chercheront simplement à voir nettement ces deux points, leur seul effort consistera à accommoder d'une façon synergique. S'il y a équilibre entre les forces musculaires de l'œil et l'accommodation, les images sont doubles, parce que l'une est au-dessus de l'autre, mais il n'y a pas d'écartement transversal. Si, au contraire, il n'y a pas d'harmonie entre le système moteur et le système accommodatif, il y a en même temps un écart transversal entre les deux images. Dans l'exemple que nous avons choisi, l'image la plus haute est vue par l'œil droit. Selon que cette image sera placée à droite ou à gauche de l'autre, nous en conclurons qu'il y a de la diplopie homonyme ou de la diplopie croisée. Chez le myope, il y a toujours une diplopie croisée, par conséquent un affaiblissement du droit interne et par suite une tendance à la divergence des axes optiques, au strabisme divergent.

Ce procédé permet en même temps de mesurer l'insuffisance de la convergence. Si en effet, en outre du prisme à base inférieure placé devant l'œil droit, on place devant le même

œil un prisme à base interne, le degré du prisme qui ramènera les deux points sur la même verticale indiquera en même temps le degré de l'insuffisance des droits internes.

On a beaucoup discuté et on discute beaucoup encore sur les causes et la pathogénie de la myopie; il y a cependant deux points principaux qui paraissent au-dessus de toute discussion, c'est d'abord l'influence de l'hérédité, en second lieu l'influence du travail de près.

L'influence de l'hérédité nous paraît aussi indiscutable que pour toutes les autres tares pathologiques. Toutes les fois qu'en ville on peut examiner un myope à loisir et remonter à ses antécédents de famille, on trouve que son père ou sa mère sont myopes, en en exceptant toutefois les cas où la myopie est causée par des lésions de la cornée. On a joué sur les mots en disant que les enfants n'étaient pas myopes au moment de leur naissance et que par suite, tout au plus, ils héritaient, non de la myopie elle-même, mais d'une prédisposition à la myopie; cela est vrai, de même que la plupart des diathèses nettement héréditaires n'apparaissent pas chez les enfants dès leur naissance, mais à un âge plus ou moins avancé. En effet, tous les enfants qui viennent au monde sont hypermétropes, et c'est au plus tôt vers l'âge de 7 ou 8 ans d'habitude qu'on commence à reconnaître la myopie.

L'influence du travail de près est absolument certaine; ainsi la myopie est rare dans les populations qui habitent la campagne ou le bord de la mer; par contre, la myopie est d'autant plus fréquente que la population s'applique davantage à des objets fins et rapprochés. L'influence du travail de près est surtout rendue évidente par les nombreuses statistiques faites dans les écoles, statistiques parmi lesquelles se distingue surtout celle d'Hermann Cohn, de Breslau. Ces statistiques montrent d'une façon générale que la myopie existe dans toutes les écoles, qu'elle est beaucoup plus commune dans les écoles des villes que dans celles des campagnes et que le nombre des myopes augmente de plus en plus à mesure que les élèves arrivent dans des classes plus élevées.

La question d'éclairage offre ici une importance considérable ; dans les écoles mal éclairées, le nombre des myopes est plus grand, parce que les élèves sont forcés de se rapprocher davantage de leurs livres ou de leurs cahiers. Différentes formes d'amblyopie agissent exactement dans le même sens, par exemple l'astigmatisme, la cataracte zonulaire, les taies de la cornée, qui rendent la vision beaucoup moins nette, obligeant les sujets à se rapprocher beaucoup plus des objets qu'ils veulent voir.

La myopie trouve un facteur très important dans la vision binoculaire ; ainsi, dans les professions qui exigent une application soutenue de près, mais avec un seul œil muni d'une loupe, comme chez les horlogers, les graveurs, les photographes, la myopie est plutôt moins commune que dans les professions où l'on se sert de la vision binoculaire.

En effet, dans la vision de près, deux actes entrent en jeu : l'accommodation et la convergence des axes optiques.

L'accommodation chez le myope n'a pas grande importance et ne subit pas grande fatigue, l'œil myope étant naturellement disposé pour voir de près sans aucun effort d'accommodation.

Cette dernière opinion si simple n'est pas celle de tout le monde ; on a soutenu que les efforts d'accommodation nécessités par la vision de près amenaient une contraction du muscle ciliaire et en particulier de ses fibres longitudinales ; ces fibres, constituant le muscle tenseur de la choroïde, se contractent de manière à porter en avant cette membrane et par suite à tirailler ses attaches postérieures sur le pourtour de la papille ; cette action du muscle ciliaire a été démontrée par Hensen et Walkers, mais ces auteurs ont démontré en même temps que le déplacement de la choroïde ne dépasse pas la région de la macula ; ce n'est donc pas du côté externe de la papille que devrait se former le staphylome postérieur, mais du côté interne, ce qui est le contraire de la vérité. D'autre part, si cette atrophie choroïdienne péri-papillaire était due aux efforts d'accommodation, elle devrait se montrer

chez l'hypermétrope qui met constamment en jeu son accommodation, et non chez le myope, chez lequel au contraire cette accommodation entre bien peu en jeu.

L'absence d'accommodation chez le myope est d'ailleurs démontrée par ce fait que chez lui le muscle ciliaire, le muscle de l'accommodation, devient très mince, très grêle, comme tous les muscles qui ne fonctionnent pas habituellement.

L'influence de la convergence des axes optiques est bien plus simple et bien mieux démontrée. Lorsque nous faisons converger nos deux yeux sur un point rapproché, c'est le droit interne qui se contracte pour opérer ce mouvement. L'œil se meut autour de son axe vertical, son pôle antérieur est porté en dedans et en arrière ; le pôle postérieur, par suite, se trouve porté en dehors et en avant; dans cette position, les deux muscles obliques supérieur et inférieur sont tendus ; ils dessinent ainsi par leur ensemble une sorte de grand cercle passant à peu près par les pôles antérieur et postérieur ; il en résulte donc une augmentation de pression sur le contenu du globe, et cette pression est encore augmentée par l'enroulement du muscle droit externe qui se trouve également distendu. L'augmentation de la tension intra-oculaire résulte donc nettement de ces mouvements répétés de convergence.

Cette augmentation de pression est encore plus considérable lorsque, au lieu de fixer un objet placé dans le plan horizontal, nous fixons un objet placé en avant et au-dessous de nos yeux, comme cela a lieu constamment dans l'action de lire ou d'écrire. Dans cette position, en effet, l'oblique supérieur se contracte pour amener la pupille en bas; le droit inférieur se contracte de même, tandis que le droit supérieur s'enroule un peu autour des globes; c'est donc une nouvelle cause, puissante, d'augmentation de la pression intra-oculaire, et par suite de développement de la myopie.

L'action certaine des muscles moteurs du globe de l'œil sur la production et l'accroissement de la myopie a porté quelques auteurs à sectionner ces muscles pour combattre la myopie progressive : ainsi Jules Guérin a proposé la section

des muscles droits; Philippe a proposé la section de l'oblique supérieur, qui paraît plus logique; Bonnet, de Lyon, a proposé la section de l'oblique inférieur, qui avait l'avantage d'être plus facile et surtout d'entraîner à moins d'inconvénients. Toutes ces opérations d'ailleurs n'ont été pratiquées qu'un très petit nombre de fois et ne sont pas entrées dans la pratique courante.

Pour juger de l'influence des efforts de convergence sur la production de la myopie, il faut se rappeler deux points d'anatomie : d'abord la sclérotique, dans sa partie postérieure, est formée par deux lames fibreuses que sépare une zone de tissu conjonctif; d'autre part, l'enveloppe du nerf optique est également formée par deux gaines, la gaine intérieure, qui se relie intimement à la lame criblée, à la choroïde, puis à la couche interne de la sclérotique; et la gaine externe, qui se continue avec la lame fibreuse externe de la sclérotique.

Le staphylôme, le croissant péri-papillaire est formé par la distension, l'amincissement et l'atrophie de la choroïde soudée à ce niveau avec la lame interne de la sclérotique. Ces parties distendues forment en arrière une saillie qui repose sur la lame externe de la sclérotique; c'est en ce point en effet que la résistance de la sclérotique est le moins considérable, à cause de la pénétration du nerf optique et à cause de la division de cette sclérotique en deux couches distinctes séparées par un tissu conjonctif plus ou moins lâche.

Tant que la pression oculaire ne dépasse pas le degré physiologique, on n'observe ici aucune lésion. Au contraire, cet anneau péri-papillaire va se distendre lorsque l'augmentation de la pression intra-oculaire dépasse les limites de sa résistance. Mais pourquoi est-ce au niveau du bord externe de la papille que cette distension va s'opérer? Cela tient au mode d'insertion des deux obliques; l'oblique supérieur s'insère dans la partie postérieure, supérieure et externe de la sclérotique; l'oblique inférieur s'insère sur la partie postérieure inférieure et externe de la sclérotique. Ces deux muscles distendus exerceront donc leur traction sur la scléro-

tique dans sa partie postérieure et externe, et il est évident que l'ectasie de la sclérotique devra se produire d'abord à ce niveau.

Ainsi l'habitude de trop converger d'une manière presque permanente est la cause de la production et de la progression de la myopie ; par conséquent toutes les causes qui forceront à regarder de trop près et par suite à converger trop fortement pourront amener la myopie. Il en sera ainsi toutes les fois que des opacités se trouveront sur le trajet des rayons lumineux, par exemple les taies de la cornée, les opacités du cristallin, l'habitude de travailler dans des lieux mal éclairés, les différentes formes d'amblyopie.

Parmi les causes de la myopie, il ne faut pas oublier la nonchalance habituelle des enfants qui les porte à tenir leurs yeux beaucoup trop près de leur livre. Lorsqu'on entre dans une salle d'étude quelconque, on est frappé de ce fait que tous les enfants, myopes ou non, sont presque couchés sur leur table; leurs yeux se tiennent à moins de 15 centimètres de leur cahier, ce qui les oblige à une convergence continuelle. La nonchalance des enfants joue le plus grand rôle dans cette attitude; mais, au lieu de combattre cette nonchalance, on semble chercher, dans un trop grand nombre d'écoles, toutes les conditions propres à lui permettre de se développer. Les bancs sont placés à une certaine distance en arrière de la table, ce qui force les enfants à se tenir obliquement penchés en avant, la tête étant par suite très rapprochée de l'objet qu'ils doivent voir. En second lieu, l'écriture inclinée, dite écriture anglaise, qui est encore enseignée dans toutes ou presque toutes les écoles, force les enfants à tenir la tête penchée sur l'épaule gauche, de manière que la ligne qui réunit leurs yeux soit parallèle aux lignes de leur écriture; l'œil gauche n'a pas alors à faire de mouvement de convergence, mais l'œil droit est constamment en état d'adduction.

La petitesse des caractères des livres et le mauvais éclairage obligent à diminuer encore la distance qui sépare l'œil du livre.

C. — ACUITÉ VISUELLE DANS LA MYOPIE

Les myopes ont la faculté de lire à tout âge des caractères fins sans le secours de lunettes; ils peuvent lire avec un très mauvais éclairage, à la tombée de la nuit, au clair de la lune, alors que des emmétropes ou des hypermétropes distingueraient à peine l'écriture; enfin ils peuvent lire, sans verres, des caractères beaucoup plus fins que les personnes qui ne présentent pas cette anomalie de la réfraction. C'est ce qui fait dire à bien des gens que les vues courtes sont les meilleures, mais l'examen des faits montre combien cette opinion est erronée.

Loin d'être supérieure à l'acuité des emmétropes, l'acuité des myopes lui est notablement inférieure dans la plupart des cas, à cause des altérations si fréquentes au niveau de la macula et à cause des troubles du corps vitré. Si les myopes voient beaucoup mieux que les autres des choses très fines, c'est qu'ils peuvent les tenir à une distance beaucoup plus rapprochée de leur œil; l'image de ces objets en est d'autant agrandie; ces yeux peuvent donc mieux voir tout en ayant réellement une acuité visuelle moindre.

La faculté qu'ont les myopes de lire au crépuscule ou au clair de la lune tient aussi en partie à ce fait que les myopes ont habituellement les pupilles plus larges que les autres.

La faculté pour les myopes de lire des caractères fins sans le secours de lunettes est un avantage réel qui tient à ce que la presbytie chez eux ne produit pas ses effets comme chez les autres. Tout le monde devient presbyte, c'est-à-dire que chez tout le monde le *punctum proximum* recule avec les années; mais ce *punctum proximum* ne peut évidemment pas dépasser la position du *punctum remotum;* si donc chez le myope ce punctum remotum est à une distance de 33 centimètres, ce qui correspond à une myopie de 3 dioptries, ce myope pourra, jusqu'à la fin de ses jours, lire à la même distance sans verres.

Le recul du punctum proximum, quand les myopes sont

âgés, les oblige à reculer la position de leur livre; il n'en résulte assurément pas que leur myopie diminue avec l'âge, cela prouve simplement que chez eux la presbyopie est venue se joindre à la myopie.

Les myopes peuvent même arriver avec l'âge à mieux voir à distance; cela tient uniquement au rétrécissement de la pupille par le fait de l'âge, rétrécissement qui diminue les cercles de diffusion et rapproche un peu les myopes des conditions du trou sténopéique. Les faits ne confirment donc pas cette opinion trop répandue que la myopie diminue avec l'âge.

Il est cependant un point qui justifie en partie cette croyance vulgaire : chez les personnes très âgées, après 70 ans, on observe le recul du punctum remotum de près de $1^d,50$, par suite de la diminution de réfringence des milieux de l'œil. C'est l'hypermétropie acquise de Donders. Cette évolution sénile diminue donc d'une dioptrie et demie le degré de la myopie.

Quelle que soit l'explication, il est constant que, chez les myopes d'un certain âge, la vue s'améliore plutôt, lorsqu'il n'y a aucun trouble de transparence des milieux. Cette opinion favorable de l'œil myope ne peut donc s'appliquer qu'à la myopie stationnaire et de degré léger. Si l'on songe, d'autre part, aux nombreuses lésions qui peuvent se montrer dans l'œil myope, depuis les mouches volantes jusqu'au décollement de la rétine, on restera très loin de cette idée que les vues courtes sont les meilleures et qu'elles s'améliorent en vieillissant.

D. — L'ACCOMMODATION CHEZ LE MYOPE

L'amplitude d'accommodation est la même chez le myope et chez l'emmétrope. Si l'on rend un myope emmétrope en plaçant devant ses yeux les verres concaves qui neutralisent exactement sa myopie, il verra nettement depuis l'infini jusqu'à un punctum proximum qui est en rapport avec son âge et qui, par suite, serait le même chez un emmétrope du même âge que lui. Cependant la force de l'accommodation diminue

plus rapidement chez les myopes que chez les autres; les fibres circulaires du muscle ciliaire, en effet, s'atrophient chez eux par manque d'usage.

En réalité, la presbytie se montre donc plus rapidement chez le myope que chez les autres, seulement elle n'a pas les mêmes inconvénients. Cette presbyopie ne se fera pas sentir pour toutes les occupations qui demandent une vision rapprochée.

Dans les myopies faibles de 1 ou 2 dioptries, le punctum proximum, par le fait de la presbyopie, sera écarté à 50 centimètres ou 1 mètre, c'est-à-dire que ces myopes devenus presbyopes devront se servir de verres convexes pour voir de près à une distance de 30 à 33 centimètres, tandis qu'ils continueront à se servir des mêmes verres concaves pour voir de loin.

Cela n'est vrai que dans les cas où il n'y a aucun trouble de transparence des milieux de l'œil; en effet, l'acuité a plus ou moins baissé par le fait d'opacités cristalliniennes, de troubles du corps vitré ou d'atrophie de la choroïde; le myope est forcé de rapprocher davantage les petits objets pour en avoir une image plus grande, et par suite il doit prendre des verres convexes pour faciliter ce rapprochement.

E. — TRAITEMENT

Le traitement de la myopie doit être d'abord prophylactique, puisque c'est l'une des affections sur le développement desquelles l'art peut avoir la plus grande influence. Quand la myopie est constituée, il faut distinguer la myopie stationnaire et la myopie progressive, qui tend sans cesse à faire de nouveaux progrès. Dans ce dernier cas; le traitement prophylactique jouera encore un grand rôle. Il est donc important de bien se rappeler les causes et la pathogénie de la myopie.

Les causes de la myopie sont de deux sortes : il y a d'abord l'hérédité, du moins la prédisposition héréditaire; en second

lieu, des efforts répétés de convergence pendant l'application de la vue à des travaux de près.

La myopie est progressive pendant la jeunesse, par suite du manque de résistance de la coque oculaire qui se laisse facilement distendre sous l'influence de l'augmentation de la tension intra-oculaire pendant la convergence des axes optiques. Si la myopie augmente pendant la jeunesse, c'est aussi parce que c'est l'âge où la lecture et l'écriture sont le plus assidues, où les occupations de près sont le plus répétées. La myopie devient stationnaire lorsque ces conditions changent.

La myopie peut devenir stationnaire lorsque la convergence binoculaire cesse, par exemple lorsqu'un œil passe du strabisme divergent latent au strabisme divergent déclaré. L'œil qui continue à lire n'a plus alors à faire d'efforts de convergence. Pour lire, le sujet tourne la tête du côté de l'œil divergent, ou bien il place le livre obliquement devant l'œil qui lit. En tout cas, la myopie reste stationnaire, parce qu'il n'y a plus de contraction permanente des droits internes et de tension des muscles obliques.

La déviation de l'un des yeux peut tenir à la fatigue de son droit interne ; elle peut tenir à ce que cet œil est mis hors d'usage par des hémorragies de la choroïde, de la choroïdite maculaire, un décollement de la rétine. Dans ces cas, l'œil se dévie en dehors pour une double raison, à cause de l'insuffisance fonctionnelle de son muscle droit interne, puis parce que tout œil qui ne participe pas à la vision reprend naturellement sa position de repos anatomique, c'est-à-dire la divergence. Après cet accident, on trouve un motif de consolation dans ce fait qu'au moins l'œil qui est resté le meilleur verra sa myopie devenir habituellement stationnaire.

Le meilleur conseil à donner à un sujet atteint de myopie progressive est de cesser le travail de près et de vivre au grand air, où il n'aura à fixer que des objets placés à une certaine distance ; malheureusement, il est rare que ce conseil puisse être suivi, soit parce que les jeunes gens ne peuvent

abandonner leurs études, soit parce que plus tard, adultes, ils ne peuvent changer le métier qui les fait vivre.

Il faut alors employer d'autres moyens; le plus radical consiste à rétablir l'équilibre entre le droit interne insuffisant et le droit externe trop prépondérant. Pour cela, on pratique la ténotomie du droit externe de manière à reculer son insertion de 2 à 3 millimètres et à l'affaiblir d'autant. Cette conduite est indiquée dans la myopie supérieure à 6 ou 7 dioptries, lorsque la scléro-choroïdite postérieure augmente et lorsque la macula est menacée.

Comme le premier, le changement de profession, ce dernier moyen n'est pas toujours accepté par les malades. On est alors forcé d'employer des traitements moins radicaux, mais qui néanmoins peuvent donner d'excellents résultats.

On peut chercher à provoquer le strabisme divergent permanent de l'un des yeux en le couvrant d'un bandeau pendant la lecture ou l'écriture; on choisirait évidemment pour cela le plus myope ou le plus altéré.

On ne peut demander pour la vision de près le parallélisme des axes optiques, mais il faut faire en sorte de se rapprocher autant que possible de ce parallélisme. Pour cela, on demandera d'abord au sujet d'écarter l'objet autant qu'il pourra de ses yeux; on l'engagera à abandonner l'écriture très fine que les myopes ont en général et à écrire beaucoup plus gros; de même il faudra éliminer les livres à caractères typographiques trop petits et autant que possible ne pas se livrer à des travaux trop minutieux. Il faut de même veiller à ce que les myopes abandonnent l'attitude vicieuse qu'ils ont dans le travail; il faut les empêcher de se coucher sur leur livre en inclinant fortement la tête sur la poitrine. Pour rendre ces conditions réalisables, il faut placer devant les yeux des myopes des verres concaves avec lesquels il leur sera facile de voir des caractères ordinaires à une distance de 33 centimètres. Par exemple, si le sujet est myope de 5 dioptries, il faut lui donner, pour le travail de près, des verres de 2 diop-

tries; il restera alors myope de 3 dioptries seulement, ce qui lui permettra la vision à la distance habituelle.

Ainsi, ce qui importe surtout chez le myope, c'est de bien choisir des verres, non pour voir à distance, mais pour qu'il ne soit pas obligé de voir de trop près, pour qu'il puisse supprimer tout effort exagéré et continu de convergence. La vision de loin est très agréable, mais elle n'a aucune importance pour la marche de la myopie. Un myope qui n'a pas de verres pour voir de loin se prive de beaucoup de jouissances, cela lui donne un air gauche lorsqu'il fait son entrée dans une salle où il ne reconnaît pas les assistants; il salue des personnes qu'il ne connaît nullement et au contraire ne rend pas leur salut aux personnes qu'il connaît très bien. Cette absence de la vision de loin est la source de bien des bévues, mais tout cela n'a aucune influence sur la progression de la myopie. Au contraire, si le myope fort ne porte pas des verres pour voir de près, s'il est forcé de rapprocher l'objet trop près de ses yeux, sa myopie sera progressive et pourra s'accompagner de toutes les complications que nous avons signalées.

Ici se présente une question très importante : faut-il faire porter au myope constamment des verres qui neutralisent exactement sa myopie? Le myope se trouverait alors dans les conditions de l'emmétrope, voyant nettement à l'infini sans accommodation, puis accommodant de plus en plus pour voir aux distances comprises entre l'infini et son punctum proximum.

Malheureusement, quand les malades viennent nous consulter, la myopie existe déjà avec ses conséquences, c'est-à-dire qu'il y a un allongement de l'axe antéro-postérieur de l'œil et une insuffisance des muscles droits internes. Le rapport qui, à l'état normal, existe entre la convergence et l'accommodation, n'existe plus chez le myope; celui-ci fait des efforts plus grands de convergence et des efforts moindres d'accommodation. Si nous neutralisons brusquement la myopie chez ce sujet, comme il a l'habitude de relâcher son accommodation quand il converge, il devient relativement hypermé-

trope pour une distance définie ; aussi ses verres lui tirent les yeux, comme il dit, et il ne peut lire quelque temps sans éprouver des maux de tête ; il a en somme de l'asthénopie accommodative. Comme le myope ne peut changer brusquement des habitudes déjà anciennes, il faut donc commencer par des verres faibles, et, quand cela est possible, arriver peu à peu aux verres qui neutralisent sa myopie. C'est pour cela qu'il importe de faire porter des verres concaves de très bonne heure, dès les premiers phénomènes de la myopie, avant que les relations physiologiques entre la convergence et l'accommodation ne soient absolument rompues.

Dans la pratique, lorsqu'un sujet a une myopie égale ou inférieure à 3 dioptries, il n'a nul besoin de verres pour la vision rapprochée; il faut se contenter de lui choisir des verres pour voir à distance.

Si la myopie est supérieure à 3 dioptries, il faut choisir deux sortes de verres : les uns, pour voir à distance, neutralisant exactement la myopie; les autres pour voir de près, d'un numéro égal au précédent moins 3 dioptries, de manière à ramener à 33 centimètres le punctum remotum. Par exemple, chez un sujet myope de 5 dioptries, on prescrira — 5 pour voir à distance et — 2 pour voir de près. Un myope dans ces conditions devra porter constamment les verres pour voir de près et par intervalles seulement les verres pour voir de loin. Pour éviter alors de changer de verres, ce myope pourrait apposer devant les lunettes qui lui servent pour la vision rapprochée un lorgnon ou une face-à-main dont le numéro joint au numéro des lunettes équivaudrait au verre qui doit corriger la vision à distance.

Ce procédé est plus commode que celui qui consiste à changer simplement de verres, mais il a un gros inconvénient : les deux verres superposés ne sont pas placés exactement l'un devant l'autre, centre à centre, et la marche des rayons lumineux, dans ce système, séparé par une couche d'air d'une réfraction différente, sera forcément irrégulière, différente dans chaque œil et fatigante pour les yeux.

Il ne faut pas seulement corriger l'excès de réfraction des myopes par des verres concaves. L'insuffisance de la convergence provoque des phénomènes d'asthénopie musculaire souvent douloureux, en tout cas très gênants, et qui chez beaucoup de sujets empêchent de se livrer pendant assez longtemps à un travail rapproché. Cette asthénopie musculaire est d'ailleurs souvent chez eux le signe prémonitoire d'un strabisme divergent permanent.

Il faut donc placer devant chaque œil un prisme à base interne qui permettra de faire de moins grands efforts de convergence. Ces prismes peuvent être fondus dans les verre concaves. On peut d'ailleurs arriver à un résultat analogue en décentrant les verres concaves, c'est-à-dire en portant le centre de ces verres plus ou moins en dehors de chaque axe optique. L'axe de l'œil sera en rapport avec la région divergente prismatique du verre. Au lieu de donner aux centres des deux verres un écartement de 62 millimètres, ce qui est la moyenne, on leur donnera un écartement de 68 à 70 millimètres.

Jusqu'à un degré de myopie de 8 ou 10 dioptries, le choix des verres est en somme facile, et l'on arrive à donner aux malades une acuité visuelle satisfaisante lorsqu'il y a peu de complications inflammatoires du côté de la choroïde, en particulier quand la région de la macula est saine. Mais il y a des myopies d'un degré beaucoup plus élevé, 15, 20, 25 dioptries. Dans ces cas il est difficile de faire supporter aux malades des verres assez forts pour corriger leur myopie; ils ne peuvent accepter que des verres inférieurs d'un bon nombre de dioptries à leur myopie réelle, et l'acuité visuelle qu'ils obtiennent ainsi est peu satisfaisante. On a donc cherché à faire mieux.

Lorsqu'un malade antérieurement emmétrope est opéré de la cataracte, il devient fortement hypermétrope, et c'est un verre convexe de 10 à 12 dioptries à peu près que l'on doit mettre devant son œil pour le faire voir nettement de loin. En enlevant à un myope son cristallin transparent, on diminue sa myopie d'environ 15 dioptries. Pour remédier ensuite

à ce défaut de réfringence, on met, non pas à la place du cristallin, ce qui ne serait pas possible, mais au-devant de l'œil, un verre de 10 à 12 dioptries, ce verre donnant une réfringence d'autant plus grande qu'il est placé plus en avant de l'œil. De là est venue cette idée, déjà émise en 1775 par l'abbé Demonceaux, du traitement chirurgical de la myopie par l'ablation du cristallin. Cette idée paraît être restée longtemps sans être mise à exécution, ou du moins ceux qui l'ont pratiquée n'en publièrent pas les résultats, probablement mauvais. Depuis 1888 au contraire, les cas se succèdent et deviennent de plus en plus nombreux. Beaucoup d'opérations ont été suivies d'insuccès immédiats ou tardifs, mais il reste assez de succès pour que cette opération puisse être considérée désormais comme ayant droit de domicile dans la pratique chirurgicale.

Tous les cas ne sont pas également propres à être traités de cette manière ; il y a des indications et des contre-indications. Les indications sont une myopie très forte, supérieure à 15 ou 16 dioptries, non suffisamment améliorable par les verres, par exemple lorsqu'on n'arrive pas à donner aux malades une acuité visuelle de 1/4 ou 1/5. On doit également tenir compte de l'âge du malade, de sa profession, de ses besoins de vision, en quelque sorte, ou du caractère progressif ou non de sa myopie. En somme, en raison des risques qu'elle fait toujours courir, il ne faut pratiquer cette opération que lorsqu'il n'y a réellement pas moyen de faire autrement.

Les contre-indications résultent surtout de l'état du fond de l'œil. Lorsqu'il y a des lésions progressives de la choroïde, lorsque surtout la région de la macula est envahie, l'opération sera parfaitement inutile ; il en sera évidemment de même lorsqu'il y aura à craindre un décollement de la rétine, de même lorsqu'il y aura un ramollissement assez prononcé du corps vitré.

On s'accorde à réserver cette opération aux individus jeunes, d'un âge inférieur à 20 ou au moins à 25 ans. En effet,

chez une personne jeune on peut craindre de voir survenir plus tard les nombreuses complications que peut entraîner la myopie; au contraire, chez une personne âgée, ces complications ne sont plus guère à craindre; d'autre part, ces personnes sont plus ou moins habituées à leur sort, et il serait pénible de les tirer de là pour leur faire subir une catastrophe possible.

Voici le procédé opératoire qui nous paraît devoir être employé en pareil cas. Il s'agit de personnes jeunes et de cristallins transparents et non sclérosés. En cherchant à pratiquer d'emblée l'extraction de ce cristallin, on s'exposerait à en laisser dans l'œil, sans la voir, la plus grande partie, qui bientôt après deviendrait tout à fait opaque et rendrait par suite la première opération tout à fait inutile ; il faudrait alors pratiquer, dans une seconde opération, l'extraction des masses restées dans l'œil. Il est préférable d'obtenir d'abord l'opacification du cristallin. Pour cela, il faut trois instruments : un écarteur des paupières, une pince à fixation du globe de l'œil et un couteau falciforme, couteau dont la partie tranchante, courte et très pointue, a la forme d'une petite faux.

Le malade étant cocaïné, on lave avec soin toute la région et en particulier le bord libre des paupières, on place l'écarteur, on fixe le globe de l'œil avec la pince; puis, avec la pointe du couteau falciforme, traversant la cornée près du limbe pour ne laisser aucune cicatrice gênante, on va déchirer dans différentes directions la capsule antérieure du cristallin. On mettra ainsi en contact avec l'humeur aqueuse les masses cristalliniennes qui s'opacifieront les jours suivants.

Cette opération est tout à fait simple; l'humeur aqueuse ne s'écoule même pas et la chambre antérieure conserve sa forme. Il faut instiller du collyre à l'atropine pour dilater la pupille et mettre l'humeur aqueuse et le cristallin en contact sur une plus grande surface, mais il faut surveiller la marche de cette opacification. Si le gonflement des masses cristalliniennes se fait trop vite, il en résulte un peu d'iritis que l'atropine doit combattre, puis une augmentation de la tension intra-oculaire qui

hâterait le moment de l'extraction. D'une façon générale, l'extraction du cristallin se fait quinze jours après la discission de la capsule. Comme il s'agit toujours de cataracte molle et que la présence d'un noyau à cet âge est chose tout à fait extraordinaire, nous enlevons cette cataracte par aspiration avec l'appareil de Redard.

Après la cocaïnisation et le lavage qu'il est indispensable de faire avant toutes les opérations oculaires, nous plaçons l'écarteur des paupières ; le malade regarde vers son menton, et son œil est d'ailleurs maintenu dans cette position par la pince fixatrice ; puis on prend un couteau triangulaire coudé, une pique, on traverse la cornée à 1 millimètre de la partie supérieure du limbe ; alors, avec les deux bords tranchants de la pique on la sectionne, parallèlement à ce limbe, sur une étendue de 7 à 8 millimètres. Cette section est très suffisante pour introduire l'une des curettes de l'appareil aspirateur de Redard, que l'on a eu soin d'abord de nettoyer minutieusement ; cette curette plongeant dans le cristallin pendant que l'autre extrémité de l'instrument, terminée par une olive en caoutchouc, est placée dans la bouche de l'opérateur, on aspire doucement en dirigeant l'ouverture en forme d'œillet de la curette de manière à ramasser en quelque sorte toutes les masses cristalliniennes.

Il faut aspirer lentement et doucement et s'y reprendre en général à deux ou trois fois. Chaque fois on expulsera les masses contenues dans l'aspirateur en soufflant, au contraire, dans l'appareil, puis en y faisant passer rapidement un courant d'une solution de cyanure de mercure à 1 p. 1 500. Tant que la curette se trouve dans l'œil, il faut bien se garder d'expirer dans l'appareil ; de même il faut cesser d'aspirer avant de retirer la curette. En effet, cette opération provoque une forte contraction du sphincter de la pupille, et c'est même l'un des grands avantages de cette méthode qui est une garantie presque absolue contre la hernie post-opératoire de l'iris ; mais, d'autre part, il faut éviter d'aspirer l'iris et de l'entraîner ainsi en dehors de la plaie.

Ce procédé donne habituellement une pupille très nette; mais parfois, pour éviter de contusionner l'iris, il pourra être utile, pour terminer l'opération, de se servir de la curette de Daviel et d'extraire avec elle de petites masses qui pourraient être restées dans le champ pupillaire.

Il est inutile de pratiquer en pareil cas l'iridectomie; celle-ci n'est nullement indispensable pour avoir un très bon résultat opératoire; en second lieu, elle amène une difformité qui est d'autant plus à considérer qu'ici il s'agit uniquement d'individus jeunes; en troisième lieu, c'est chez les myopes surtout qu'il importe d'avoir une pupille ronde et petite. On dit avec raison qu'il n'y a pas de myopes devant le trou d'épingle. En regardant au travers d'un petit trou percé avec une épingle dans une carte, un myope verra à distance au moins aussi bien qu'avec le verre sphérique concave approprié à sa vue, mieux même si, en même temps que myope, il est astigmate, parce qu'il ne laissera arriver à sa rétine que les rayons suivant le trajet même de l'axe optique et qu'il n'y aura par suite aucun cercle de diffusion. De même après l'opération, plus la pupille sera petite, moins les rayons lumineux arrivant à la rétine pourront s'écarter de l'axe optique et provoquer des cercles de diffusion.

Il est vrai qu'après l'extraction du cristallin transparent chez les myopes les conditions optiques sont tout à fait changées. Ce n'est pas seulement une force réfringente de 15 dioptries que l'on a enlevée à l'œil myope, mais en général une quantité beaucoup plus considérable, et, chose curieuse, plus le sujet était myope avant l'opération, plus l'ablation du cristallin lui enlève de dioptries de myopie: ainsi un individu antérieurement myope de 16 dioptries, par exemple, sera ensuite hypermétrope d'une dioptrie, d'où une différence de réfraction de 17 dioptries; un individu myope de 24 dioptries sera ensuite myope d'une dioptrie, d'où une différence de 23 dioptries. Ces faits donnent raison à ceux qui pensent que, dans beaucoup de cas, il n'y a pas seulement une myopie axile due à l'allongement du diamètre antéro-postérieur

de l'œil, mais qu'il y a aussi une myopie de courbure et une augmentation de réfringence de chacun des milieux transparents de l'œil.

F. — TRAITEMENT DES COMPLICATIONS

La congestion de la choroïde est l'une des complications inflammatoires les plus habituelles de la myopie. Pour empêcher cette complication, il faut recommander aux malades d'éviter tout ce qui pourrait leur congestionner la tête ; ils doivent tenir leur tête droite et non penchée en avant, plus ou moins inclinée sur la poitrine ; ils doivent éviter soigneusement la constipation et même, de temps à autre, prendre quelque purgatif drastique. Ils doivent placer des abat-jour sur leur lampe, des écrans devant leur foyer ; ils doivent éviter toute lumière vive et, par les temps de soleil ou de neige, porter des verres fumés. Ils doivent de même éviter autant que possible cette congestion de la tête qui se montre si souvent après le repas.

Si la choroïdite est déclarée, il faut aux *purgatifs* drastiques joindre des *ventouses sèches* appliquées sur la nuque, des *sangsues* appliquées au-dessous de l'angle interne des paupières, sur le trajet de la veine angulaire de la face qui s'abouche directement dans la veine ophtalmique.

Les complications les plus graves de la myopie sont la choroïdite atrophique, surtout quand elle porte sur la région de la macula, et le décollement de la rétine. Nous renvoyons à ce que nous avons déjà dit à ce sujet.

G. — PROPHYLAXIE DE LA MYOPIE

Dans la myopie, il n'y a pas seulement une question de prophylaxie et de traitement individuel. Il y a là une question d'hygiène publique des plus importantes qui a déjà attiré l'attention des gouvernements et qui reçoit satisfaction peu à peu, mais d'une manière beaucoup trop lente. C'est une

question d'intérêt général pour deux raisons : d'abord parce que le degré et la fréquence de la myopie augmentent d'une manière constante, d'autant plus que la civilisation est plus avancée, et cette considération est une maigre satisfaction en présence des nombreux infirmes, des non-valeurs que la myopie entraîne. C'est encore une question d'intérêt général par ce fait que ce sont des mesures d'ordre général qui seules peuvent s'opposer à cette progression de la myopie. En effet, c'est dans les écoles surtout que la myopie se déclare et se développe ; ce sont donc les pouvoirs publics qui seuls peuvent édicter des mesures de nature à l'enrayer.

Le matériel des anciennes écoles était des plus défectueux à ce point de vue. Les tables étaient de même hauteur pour tous les élèves, quelle que fût leur taille ; le bord antérieur du banc était placé à quelque distance en arrière du bord postérieur de la table, ce qui rendait plus facile la circulation entre les bancs et les tables, mais obligeait les élèves à avoir le plan du siège de beaucoup en arrière du plan des épaules, et par conséquent à se tenir fortement penchés en avant ; en outre ces bancs n'avaient jamais de dossier.

Il faut au contraire que la table surplombe le banc, c'est-à-dire que le bord antérieur du banc soit en avant du bord postérieur de la table, de manière que les élèves soient forcés de se tenir droits ; il faut que les bancs aient tous des dossiers pour que les élèves puissent se reposer en se tenant tout à fait droits lorsqu'ils cessent de lire ou d'écrire pour écouter ou regarder au tableau. Il faut que le matériel oblige les enfants à ne pas trop se rapprocher de leur cahier, quitte à eux à prendre des verres lorsqu'ils ne peuvent voir que de trop près.

Certains enfants ne pouvant se pencher en avant pourraient se laisser affaler sur leur banc de manière à abaisser le plan des yeux et à le rapprocher du plan du livre. Il y a divers moyens de s'opposer à ce fait : par exemple des tables et des bancs de hauteur différente, des corsets spéciaux ; on peut encore disposer de chaque côté du bureau une tige ver-

ticale, ces deux tiges étant réunies par une règle horizontale que le front de l'enfant ne pourra dépasser.

La disposition typographique des livres a une grande importance : il faut éviter les caractères trop fins et laisser entre les lignes un espace suffisant.

La question de l'éclairage a donné lieu à de nombreuses discussions. En ce qui concerne l'éclairage naturel, tout le monde s'accorde sur ce fait qu'il doit être suffisant dans tous les points de la classe : une ligne allant de chaque place au bord supérieur de la fenêtre doit aller jusqu'au ciel sans rencontrer d'obstacle, c'est-à-dire que les yeux appliqués sur la table doivent voir le ciel à toutes les places. D'autre part, les élèves ne doivent pas être placés en plein soleil, ce qui donnerait une lumière trop éclatante et fatigante. Il faut donc de la lumière diffuse. Cette lumière ne doit pas venir de face, parce qu'elle éblouirait les yeux; elle ne doit pas venir de derrière, parce que les élèves se feraient constamment de l'ombre à eux-mêmes; elle ne doit pas venir uniquement de droite, parce que les caractères tracés par la main droite seraient constamment dans l'ombre de cette main. Si la lumière vient d'un seul côté, elle doit donc venir de gauche à droite et de préférence de haut pour ne pas éblouir les yeux; si l'éclairage est bilatéral, la lumière qui vient du côté gauche doit être plus abondante que celle qui vient du côté droit.

La lumière naturelle, quand elle est diffuse, n'est jamais trop grande; à plus forte raison la lumière artificielle, qui est toujours infiniment moins vive, ne peut-elle pécher que par défaut. Cette lumière artificielle offre toujours un autre inconvénient : c'est de contenir une grande quantité de rayons jaunes rouges et, d'autre part, une grande quantité de rayons calorifiques; un troisième inconvénient de l'éclairage artificiel consiste dans ce fait, que cet éclairage brûle une certaine quantité d'oxygène et, d'autre part, dégage dans l'atmosphère des gaz impropres à la respiration. Ces inconvénients sont surtout prononcés pour la lumière du gaz d'éclairage; la

lumière d'une bonne lampe à huile est donc préférable pour le travail de cabinet. D'une façon générale, la source de lumière artificielle doit être assez intense pour éclairer le mieux possible; elle doit être assez éloignée pour que la chaleur qu'elle développe n'ait pas sur l'œil d'influence nuisible; on obéira le mieux possible à ces deux nécessités en apparence contradictoires.

La lumière électrique offre sur les précédentes un avantage considérable : elle est très riche en rayons lumineux, elle ne contient pas de rayons calorifiques, et, d'autre part, elle ne vicie que fort peu l'atmosphère. On a signalé de nombreux cas d'accidents causés par la lumière électrique, accidents comparables à l'insolation et au trouble de la vue causé par l'éclat de la neige; mais ces accidents ont toujours été observés chez des sujets qui avaient regardé directement la lumière électrique; or, c'est un fait élémentaire que la lumière artificielle est faite pour nous éclairer et non pour être regardée elle-même. Il est facile d'éviter ces inconvénients en plaçant ces becs de lumière électrique très haut, de telle sorte que nos yeux ne soient pas obligés de voir ces becs quand ils ne les cherchent pas.

IV

Astigmatisme.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

En parlant de l'hypermétropie et de la myopie, nous avons supposé que les divers milieux réfringents de l'œil étaient limités par des surfaces courbes absolument régulières, c'est-à-dire que les plans passant par l'axe optique de l'œil donnaient toujours par l'intersection des surfaces réfringentes des courbes absolument superposables. En réalité, il n'en est généralement pas ainsi, et les diverses coupes méridiennes n'ont pas le même foyer. C'est de là que vient le mot astigmatisme (α pri-

vatif, στιγμα point) ; le faisceau lumineux qui traverse un système de ce genre ne formera plus un foyer en un point unique. Les deux méridiens principaux, celui de plus grande et celui de plus petite courbure, auront chacun un foyer distinct, et entre ces deux foyers viendront s'échelonner les foyers des méridiens intermédiaires.

B. — CLASSIFICATION

Plusieurs cas peuvent se présenter.

Il peut y avoir un méridien emmétrope, tous les autres étant hypermétropes : c'est l'*astigmatisme simple hypermétropique.*

L'un des méridiens étant emmétrope, tous les autres sont myopes : c'est l'*astigmatisme simple myopique.*

Il n'y a pas de méridien emmétrope, tous sont hypermétropes, mais avec des degrés de réfraction différents : c'est l'*astigmatisme composé hypermétropique.*

Il n'y a pas de méridien emmétrope, tous sont myopes, avec des degrés de myopie différents : c'est l'*astigmatisme composé myopique.*

Dans un cinquième cas enfin, les deux méridiens principaux sont l'un myope, l'autre hypermétrope : c'est l'*astigmatisme mixte;* on dit astigmatisme mixte *myopique* ou astigmatisme mixte *hypermétropique*, selon que c'est le méridien myope ou le méridien hypermétrope dont la réfraction s'écarte le plus de la normale.

Habituellement, le méridien vertical est le plus réfringent, le plus myope; le méridien transversal est le moins réfringent, le plus hypermétrope. Lorsqu'il en est ainsi, on dit que l'astigmatisme est *conforme à la règle* ou *direct;* dans le cas contraire, l'astigmatisme est *contraire à la règle* ou *inverse.* Exemples : astigmatisme mixte myopique direct signifie un astigmatisme dans lequel les deux méridiens principaux sont l'un myope, l'autre hypermétrope; le méridien myope est plus myope que l'autre n'est hypermétrope et le

méridien myope est le vertical; astigmatisme mixte hypermétropique inverse veut dire astigmatisme avec méridien vertical plus hypermétrope que le méridien transversal n'est myope.

Les deux méridiens principaux sont généralement assez voisins du méridien vertical et du méridien horizontal, mais parfois l'inclinaison des méridiens principaux est assez considérable.

L'organisme humain est absolument imparfait, et, dans l'œil en particulier il n'y a à peu près rien qui ne soit généralement défectueux. Tous les yeux en réalité sont donc astigmates; cependant, en pratique, on n'a l'habitude de considérer comme astigmates que les yeux dans lesquels la différence de réfraction entre les deux méridiens principaux dépasse une demi-dioptrie.

Les cas que nous venons de voir représentent l'astigmatisme régulier dans lequel tous les méridiens n'ont pas la même courbure, mais chaque méridien pris isolément offre la même courbure dans toute son étendue, et cette courbure varie d'un méridien à l'autre d'une façon régulièrement progressive. On appelle *astigmatisme irrégulier* un vice de réfraction causé par des irrégularités de courbure de la cornée à la suite d'ulcérations, de taie, de kératocone; ici la courbure de la cornée n'a rien de géométrique, ce trouble échappe à toutes les lois de la réfraction et nous ne nous en occuperons pas ici.

Le siège principal de l'astigmatisme est dans la cornée, mais il faut également faire une part aux inégalités de courbure du cristallin. L'astigmatisme cornéen et l'astigmatisme cristallinien peuvent exercer leur influence dans le même sens ou bien se compenser l'un l'autre; ce dernier cas est le plus fréquent, c'est-à-dire que le plus souvent l'astigmatisme cristallinien vient en déduction de l'astigmatisme cornéen.

C. — SYMPTOMATOLOGIE

Les astigmates ont une acuité visuelle défectueuse, et cela depuis leur première jeunesse, mais ce symptôme est commun

à toutes les amétropies un peu élevées. D'autres symptômes sont plus caractéristiques : les objets ronds prennent une apparence ovale ; de deux lignes noires égales perpendiculaires entre elles, l'une paraîtra beaucoup plus nette que l'autre. Sur un cadran par exemple, quelques sujets ne verront que l'aiguille des heures ou l'aiguille des minutes, l'autre restant inaperçue, ou bien pour voir ils seront forcés d'incliner la tête dans un certain sens.

Il est facile de déceler l'astigmatisme en plaçant devant un œil un verre plan cylindrique ; si l'on place devant l'œil un verre plan cylindrique concave, la réfraction est augmentée dans le plan perpendiculaire à l'axe du cylindre, elle reste la même dans le plan parallèle à cet axe. Si l'on fait tourner devant l'œil cette lentille plan-cylindrique autour de l'axe optique pris comme axe de rotation, et si l'on fixe un cercle, si l'œil en expérience est normal, chacun de ses méridiens recevra successivement une certaine quantité de réfraction en excès ; mais, comme tous ces méridiens sont égaux, la netteté de l'image sera constamment la même quelle que soit l'inclinaison du verre. Le cercle paraîtra constamment comme une ellipse dont le grand axe tournera avec le verre. Si nous supposons au contraire un œil astigmate, l'addition de la réfraction apportée par ce verre au méridien le plus convexe augmentera l'astigmatisme et fera paraître l'ellipse plus allongée que dans les autres positions. Au contraire, quand la réfraction du verre sera ajoutée au méridien le moins réfringent, les deux méridiens principaux se rapprocheront alors de l'égalité, l'image sera plus nette et l'ellipse se rapprochera de la forme du cercle qui ici est la vraie. Dans la position la plus défavorable de la lentille, on obtient la somme des actions astigmatiques de la lentille et de l'œil ; dans la position la plus favorable de la lentille, on obtient la différence de ces actions.

En notant l'angle que fait l'axe de la lentille avec l'horizon dans ces deux positions extrêmes, on obtient la direction des deux méridiens principaux.

On mesure l'astigmatisme en déterminant la différence de réfraction des deux méridiens principaux ; mais, pour corriger l'astigmatisme, il ne faut pas seulement connaître cette différence, il faut également connaître la réfraction des deux méridiens principaux. En effet, pour améliorer l'acuité visuelle autant que possible, il ne faut pas seulement restituer à l'œil une forme symétrique, il faut encore le rendre emmétrope.

Pour déterminer l'astigmatisme et choisir les verres, il est important de se rappeler la proposition suivante : quand un œil astigmate considère un groupe de lignes parallèles juxtaposées et séparées par des intervalles égaux, le trouble qui s'observe est produit par l'aberration de réfraction du méridien perpendiculaire à la direction de ces lignes parallèles. En effet, supposons un système de lignes droites horizontales et plaçons devant l'œil une fente sténopéique de même direction, c'est-à-dire horizontale ; le méridien horizontal laissera donc seul passer des rayons lumineux ; les cercles de diffusion déterminés par chaque point de ces lignes ne peuvent que s'aligner sur ces mêmes lignes ; celles-ci peuvent être allongées, mais leur largeur ne peut pas être augmentée.

Si nous plaçons la fente verticalement, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction des lignes parallèles, s'il y a aberration de réfraction dans le méridien vertical, les cercles de diffusion de chaque ligne se manifesteront exclusivement dans ce méridien ; ils empiéteront du noir sur le blanc des intermédiaires, et inversement ; l'ensemble prendra un aspect confus et grisâtre. Ainsi l'état de la réfraction dans un méridien est accusé par la manière dont sont vues les lignes perpendiculaires à ce méridien ; lorsque les lignes horizontales sont vues nettement, c'est que le méridien vertical est normal, et inversement.

C'est sur ce principe qu'est fondée la méthode d'Otto Becker pour la détermination et la correction de l'astigmatisme. Le sujet est placé à une certaine distance d'un tableau sur lequel sont tracées des lignes disposées comme les rayons d'une roue de voiture et séparées par des intervalles égaux de 15°.

Un œil astigmate accusera une perception très différente pour chacune de ces lignes : l'une est vue plus clairement que les autres, ou même tout à fait clairement, et la ligne perpendiculaire à celle-ci est vue la plus mal de toutes. Ces deux lignes indiquent déjà la direction des méridiens principaux.

Si l'une de ces deux lignes est vue tout à fait nettement, c'est que le méridien qui lui est perpendiculaire est exactement emmétrope. Si aucune des lignes n'est vue nettement, on procède comme dans la détermination d'une amétropie simple par la méthode de Donders, c'est-à-dire qu'on prend un verre sphérique faible. Si un verre sphérique concave faible rend la vision plus confuse, on prend un verre convexe faible; si la vision s'améliore, on prend un verre plus fort, et ainsi de suite jusqu'à ce que toutes les lignes étant vues plus nettement, l'une d'elles prenne une netteté parfaite. Un verre concave de 2 dioptries, par exemple, rendra très nette la ligne inclinée à 15°; on en conclura que le méridien perpendiculaire, à 105°, est myope de 2 dioptries. Les autres lignes sont encore confuses ; on augmentera le numéro du verre jusqu'à ce que la ligne la plus confuse, celle qui ici est placée à 105°, devienne à son tour tout à fait nette ; à mesure que cette ligne placée à 105° s'éclaircit, les autres, au contraire, s'obscurcissent. Le verre qui rend très nette la ligne de 105° est par exemple un verre de 3 dioptries. Nous concluons de cette expérience que les deux méridiens principaux de cet œil sont 15° et 105°, que le dernier a une myopie de 2 dioptries, le premier, une myopie de 3 dioptries, que par suite l'astigmatisme représenté par la différence est de 1 dioptrie.

Dans le cas d'astigmatisme mixte, la conduite sera exactement la même : un verre convexe faible, par exemple, éclaircit quelques lignes et obscurcit les autres ; les lignes obscurcies sont celles qui correspondent aux méridiens hypermétropes ; on ne s'occupe que des lignes qui s'éclaircissent et on cherche le verre concave qui fait voir très nettement l'une de ces lignes ; cette ligne est perpendiculaire au méridien le plus myope.

On prend alors la série des verres convexes, et on cherche

celui qui rend le plus nette la ligne perpendiculaire à celle qui était rendue le plus nette par le verre concave.

Supposons que la première ligne soit la verticale, rendue nette par un verre — 3, la seconde sera horizontale, rendue nette par un verre par exemple + 2. Il s'agit ici d'un astigmatisme mixte myopique de 5 dioptries.

Dans beaucoup de cas, les recherches sont rendues difficiles par la contraction du muscle ciliaire, et des verres choisis d'abord peuvent être reconnus défectueux quelques jours après; aussi, dans tous les cas difficiles, est-il nécessaire d'instiller dans l'œil de l'atropine qui paralysera l'accommodation et permettra de juger nettement de la réfraction de l'œil à l'état statique.

Ce procédé est très long, fastidieux, et finit d'ailleurs par fatiguer le malade dont les réponses deviennent tout à fait contradictoires. Il est beaucoup plus facile, plus rapide et plus exact de procéder par la kératoscopie, comme nous l'avons indiqué. La kératoscopie dans l'astigmatisme donne rapidement la direction des méridiens principaux; en faisant passer successivement devant l'œil du sujet les différents verres de la règle optométrique de Parent ou d'Antonelli, on obtient très vite, sans aucune fatigue pour le malade, la réfraction dans les deux méridiens et on en déduit le numéro du verre sphérique et du verre cylindrique qui devront corriger cette réfraction.

D. — MARCHE

L'astigmatisme est généralement congénital et héréditaire, au même titre que la myopie et l'hypermétropie. Il siège habituellement sur les deux yeux, mais à des degrés différents. Il peut s'accompagner d'une asymétrie dans les parties osseuses qui entourent l'orbite.

Nous avons dit que, pour déterminer exactement un astigmatisme et les verres qui lui conviennent, il fallait employer l'atropine de manière à paralyser l'accommodation; c'est qu'en effet les contractions du muscle ciliaire peuvent modifier complè-

tement les résultats qu'on a trouvés une première fois. D'autre part, l'emploi de l'atropine a le grave inconvénient non seulement d'empêcher les malades de voir pendant une huitaine de jours, alors qu'ils venaient au contraire nous demander d'améliorer leur vue, mais surtout de mettre complètement de côté un facteur important, le muscle ciliaire, qui plus tard, lorsqu'il sortira de son repos, reprendra plus ou moins les contractions irrégulières qu'il avait avant l'emploi des verres cylindriques et modifiera, d'une façon parfois très sensible, les résultats obtenus. Il nous paraît donc souvent plus sage, dans la plupart des cas au moins, de ne pas employer l'atropine, mais de faire deux examens successifs à quelques jours d'intervalle et de ne prescrire des verres que si l'on a trouvé dans ces deux cas des résultats concordants. Il ne faut pas chercher à formuler les verres avec une rigueur trop mathématique, pas plus chez les astigmates que chez les hypermétropes et les myopes. L'œil n'est pas un instrument d'optique rigide et toujours le même ; c'est au contraire un organe très délicat, sur lequel viennent se faire sentir toutes les impressions nerveuses ; nous devons donc songer aux conséquences de ces influences que nous ne pouvons empêcher.

E. — TRAITEMENT

CHOIX DES VERRES DANS L'ASTIGMATISME

Les verres plan-cylindriques permettent d'ajouter ou de soustraire une quantité de réfraction donnée dans un méridien de l'œil sans altérer les autres méridiens. En effet, dans le plan perpendiculaire à son axe, le verre plan-cylindrique jouit de toutes les propriétés des lentilles sphériques, tandis que, dans le plan passant par son axe, ce verre agit comme une glace à faces parallèles, il n'altère pas la réfraction.

1° Supposons d'abord un *astigmatisme simple :* l'un des méridiens est emmétrope ; nous prendrons un verre cylindrique dont nous placerons l'axe dans le sens du méridien emmétrope, auquel nous ne voulons rien modifier, et nous choisirons la courbure de ce cylindre de manière à corriger l'excès ou l'insuffisance de réfraction du méridien perpendiculaire. Par exemple, supposons un *astigmatisme myopique simple* direct de 2 dioptries. Le méridien transversal est emmétrope, le méridien vertical est myope de 2 dioptries. Nous placerons devant l'œil une lentille cylindrique concave de 2 dioptries à axe transversal.

2° Supposons un *astigmatisme composé;* les deux méridiens sont myopes, l'horizontal de 2 dioptries, le vertical de 3 dioptries. On pourrait prendre deux lentilles plan-cylindriques, l'une de 2 dioptries, à axe vertical, l'autre de 3 dioptries, à axe transversal, et les coller par leur face plane au moyen de baume du Canada ; mais dans la pratique, ces deux verres simplement accolés pourraient se séparer dans un choc ; de plus, il est difficile de polir les deux surfaces d'une lentille bicylindrique tout en maintenant les axes des deux surfaces parfaitement à angle droit l'un avec l'autre, pendant toute l'opération du polissage. L'opticien construira donc un verre plan-sphérique concave de 2 dioptries, puis il taillera un cylindre concave de 1 dioptrie à axe transversal.

3° Supposons enfin un *astigmatisme mixte :* le méridien vertical est myope de 3 dioptries, le méridien transversal est hypermétrope de 2. Nous prendrons un verre plan-sphérique convexe de 2 dioptries qui rendra le méridien transversal emmétrope, mais donnera au méridien vertical un excès de réfraction de 2 dioptries, ce qui, ajouté aux 3 dioptries de myopie qu'il y avait déjà dans ce sens, fera un excès de réfraction de 5 dioptries. Nous taillerons donc dans ce verre plan-convexe à sa face postérieure un cylindre de 5 dioptries à axe transversal, qui rendra le méridien vertical emmétrope et laissera le méridien transversal comme il était déjà avant cette dernière correction, c'est-à-dire emmétrope également.

4° *Astigmatisme hypermétropique simple et presbytie.* — Un astigmate hypermétrope simple est corrigé pour voir au loin par un verre plan-cylindrique convexe de 2 dioptries à axe vertical ; il devient presbyope et a besoin pour voir de près qu'on ajoute à son cylindre un verre plan-sphérique de $2^{d},50$; c'est à tous les méridiens en effet que cet excès de réfraction doit être ajouté. Il y a ici deux moyens : prendre un verre plan-sphérique convexe de $2^{d},50$ et tailler sur sa face plane un cylindre convexe de 2 dioptries à axe vertical ; dans ce cas, $2^{d},50$ seront ajoutées à tous les méridiens, et le cylindre convexe à axe vertical donnera en outre au méridien horizontal un excès de réfraction de 2 dioptries. Un second moyen consiste à prendre un verre plan-sphérique convexe de $4^{d},50$ et à tailler sur sa face plane un cylindre concave de 2 dioptries à axe transversal. Dans ce cas, on ajoutera au méridien transversal les $4^{d},50$ qui lui sont nécessaires en tout et le méridien vertical ne recevra que $2^{d},50$.

5° Prenons un dernier cas, *presbytie dans un cas d'astigmatisme mixte.* Un œil est hypermétrope de $2^{d},50$ dans le méridien horizontal ; il est myope de 3 dioptries dans le méridien vertical ; il y a en outre une presbytie qui demande le secours d'un verre convexe de 2 dioptries. Pour faire voir cet œil à distance, nous lui donnons un verre sphérique concave de 3 dioptries sur la face plane duquel on a taillé un cylindre convexe de $5^{d},50$ à axe vertical. Pour la vision de près, nous devons ajouter à tous les méridiens 2 dioptries. Ici, au lieu de prendre d'abord un verre sphérique concave de 3 dioptries, nous prendrons un verre sphérique concave de 1 dioptrie seulement, sur la face postérieure duquel on taillera un cylindre convexe de $5^{d},50$ à axe vertical.

6° *Notation.* — Les verres sphériques sont désignés par sph. ; les verres cylindriques, par cyl. ; le signe ⌣ indique la combinaison d'un verre sphérique avec un verre cylindrique ; la formule

$$\text{Sph.} + 3^{\text{D}}. \smile \text{cyl.} - 2^{\text{D}}.$$

indique qu'à un verre sphérique de 3 dioptries il faut ajouter un cylindre concave de 2 dioptries.

Le point important dans la prescription des verres cylindriques consiste à bien fixer la position de l'axe du cylindre. Il faut donc déterminer cette direction d'une façon aussi claire que possible. Pour cela, on indique généralement l'angle que fait cet axe avec l'horizontale, mais il faut bien fixer la position du zéro. Généralement, ce zéro est sur le méridien horizontal et à gauche par rapport au malade lui-même ; cependant quelques oculistes le placent à droite. D'autre part, parmi ceux qui le placent à gauche, les uns font aller les degrés en descendant, dans le sens des aiguilles d'une montre, d'autres les font aller en remontant. Ces variations sont la source d'un grand nombre d'erreurs lorsque l'ordonnance d'un oculiste tombe chez un opticien qui n'est pas habitué à travailler pour lui. Il est donc prudent d'indiquer par un trait la direction que l'on veut donner à l'axe du cylindre. On formulera par exemple

$$\text{Sph.} + 2^{D} \frown \text{cyl.} - 3^{D}\ 75^{\circ} \diagup$$

ou bien, plus simplement et en abrégé, en supprimant les signes sph., cyl., $\frown$

$$+ 2^{D} - 3^{D}\ 75^{\circ} \diagup$$

notation qui est très bien comprise par les fabricants.

On a également proposé de placer le zéro sur la ligne médiane en haut ou en bas, ce qui ne nous paraît pas offrir d'avantage. Cette question est toujours pendante, et la Société française d'ophtalmologie a nommé il y a quelques années une commission chargée de faire un rapport sur ce sujet. Le rapport a été fait et publié, mais il n'a pas modifié sensiblement l'état de la question.

Javal a fait à ce sujet une proposition très ingénieuse et dont l'adoption nous paraît très désirable : c'est de désigner l'axe du cylindre par la position correspondante de l'aiguille des heures sur un cadran. L'intervalle horaire est de 30° ; on

peut y ajouter les demi-heures, ce qui fera des intervalles de 15°, suffisants dans la pratique. Par exemple au lieu de

$$+ 2^{D} - 3^{D}\ 75° \diagup,$$

nous formulerons :

$$0^{D} : + 2^{D} - 3^{d}\ \text{XII}\tfrac{1}{2} \diagdown$$
$$06\ + 2^{d} - 2^{d},50\ \text{XI} \diagup$$

Faut-il corriger toujours l'astigmatisme ? Il faut tenir compte du degré de l'astigmatisme, du caractère du sujet et de ses occupations habituelles. Quand il s'agit d'un astigmatisme d'un degré élevé, la correction s'impose toujours. Un sujet ayant, par exemple, un méridien vertical emmétrope et un méridien transversal hypermétrope de 4 dioptries est, sans verre, un amblyope y voyant mal à toutes les distances et incapable de se livrer à un travail quelque peu minutieux. Avec un cylindre, au contraire, on lui donne une vision à peu près parfaite, on le met dans les conditions de tout le monde ; il n'y a pas à hésiter.

S'il s'agit d'un astigmatisme faible, de $0^{d},25$ à $0^{d},50$, souvent il n'y a pas lieu d'en tenir compte ; l'apposition d'un cylindre de ce degré peut n'améliorer en rien l'acuité visuelle, quelquefois même elle trouble plutôt la vision, même lorsque le choix du cylindre a été fait avec le plus grand soin. Il y a cependant des cas où il est nécessaire de faire porter aux malades des cylindres faibles, par exemple chez les personnes habituées à travailler constamment de près sur des objets fins et chez lesquelles il est indiqué de diminuer autant que possible toute fatigue d'accommodation. On a beaucoup exagéré en attribuant à l'astigmatisme un rôle prépondérant dans l'étiologie de la migraine ; ce serait de même s'illusionner étrangement que d'espérer, comme on l'a fait, guérir l'épilepsie en faisant porter constamment aux sujets des verres cylindriques appropriés. Néanmoins, chez les personnes dont les yeux travaillent beaucoup, il est permis d'attribuer à

l'astigmatisme des céphalalgies qui disparaissent par l'usage des cylindres, lorsque le numéro de ces cylindres est bien choisi et lorsque la direction de leur axe est bien déterminée.

Lorsque le sujet est atteint d'un astigmatisme moyen de 1 dioptrie à $1^d,50$, il semble que l'utilité ne puisse faire de doutes, et il en est généralement ainsi. Il faut cependant faire exception pour certains cas où, particulièrement chez des myopes, l'apposition d'un cylindre n'améliore en rien la vision ; ces sujets se trouvent souvent mieux d'un verre purement sphérique, surtout lorsque ce verre est d'un numéro intermédiaire entre la réfraction des deux méridiens principaux.

Nous ne voulons pas revenir ici sur cette question si discutée des contractions partielles du muscle ciliaire. Il est toutefois certain que des sujets chez lesquels on a diagnostiqué à coup sûr un astigmatisme d'une dioptrie par exemple peuvent se trouver mal de l'emploi d'un cylindre de cette force ; ils verront plus mal qu'avec leurs yeux seuls ou avec des verres purement sphériques ; les objets leur paraîtront inclinés, exactement comme un hypermétrope de 2 dioptries qui, accommodant vigoureusement, peut être troublé lorsqu'on place devant son œil un verre convexe d'une dioptrie, parce que, malgré ce verre, il continue à accommoder quand même et se trouve, par suite, myope d'une dioptrie. De même un astigmate habitué à se servir de son œil sans verre corrige à peu près son astigmatisme et voit d'une façon relativement satisfaisante ; si on lui met un verre cylindrique, il continue à se contracter quand même, et c'est alors surtout qu'il paraît astigmate. Il faut donc ici, comme chez les hypermétropes, quand les malades n'ont encore porté aucun verre, commencer par un numéro que les malades puissent supporter, et l'on arrivera ainsi, en deux ou trois fois, à formuler le verre qui corrige réellement leur réfraction.

V

Aphakie.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'aphakie, c'est-à-dire l'absence de cristallin, constitue généralement une hypermétropie très forte à laquelle on peut remédier par des verres. Il y a cependant des cas où, par suite de la longueur de l'axe antéro-postérieur de l'œil et de la réfringence des autres milieux transparents, un œil aphaque n'est que légèrement hypermétrope ; il y a même des cas où il est myope, mais ces derniers sont absolument rares. Il y a aphakie soit par suite de l'opération de l'extraction de la cataracte, soit par le fait d'une luxation du cristallin.

Le *diagnostic* de l'aphakie peut se faire par la constatation du degré de réfraction de l'œil, cette constatation donnant habituellement un degré d'hypermétropie très élevé, supérieur à celui que l'on peut trouver dans l'état purement physiologique.

Ce diagnostic peut se faire également par l'examen catoptrique de l'œil. Si on place une bougie devant un œil physiologique, cet œil donnera trois images de la bougie : l'une droite, donnée par la cornée (miroir convexe), une seconde image droite, donnée par la face antérieure du cristallin (miroir convexe), et une troisième image, celle-ci renversée, donnée par la face postérieure (concave) du cristallin. Si le cristallin est absent, on n'a ni la seconde image droite ni l'image renversée.

Le cristallin étant l'organe qui permet l'adaptation de l'œil aux diverses distances, l'accommodation va disparaître avec lui. L'œil ne peut donc plus accommoder.

B. — TRAITEMENT

CHOIX DES VERRES

Les aphakes ne pouvant plus accommoder devront avoir deux sortes de verres, l'un pour voir au loin, l'autre pour la vision rapprochée. Si le verre correcteur de l'aphakie pour les rayons parallèles est de 11 dioptries, pour la vision de près il faudra ajouter un nombre de dioptries en rapport avec les occupations du sujet. Si les objets sur lesquels il travaille doivent être tenus à 33, 25 ou 20 centimètres de ses yeux, il faudra ajouter au verre de 11 dioptries une force de réfraction de 3, 4 ou 5 dioptries, et par conséquent donner pour la vision de près des verres de 14, 15 ou 16 dioptries.

Ce sont là les chiffres habituels dans l'emmétropie; s'il s'agit d'un sujet antérieurement myope, il faut retrancher des numéros ci-dessus un nombre de dioptries à peu près égal à celui qui représentait sa myopie; chez l'hypermétrope, au contraire, il faut ajouter un nombre de dioptries à peu près égal à celui qui représentait son hypermétropie.

Pour répondre à tous leurs besoins, les sujets opérés de cataracte devraient porter un verre différent pour toutes les distances auxquelles ils peuvent avoir à regarder. Assurément ce n'est pas possible, mais on peut remédier en partie à cet inconvénient en éloignant plus ou moins le verre de la cornée. En effet, si, pour une distance donnée, le verre ne corrige pas complètement l'hypermétropie, si le foyer vient encore se former en arrière de la rétine, en portant plus en avant le verre, on portera de même plus en avant le foyer de ces rayons jusqu'à faire coïncider le foyer avec la rétine.

Chez les sujets privés de cristallin, le centre de similitude de leur appareil dioptrique ainsi réduit est exactement au centre de courbure de la cornée, soit à 8 millimètres en arrière de cette membrane. Si les images rétiniennes dans ces conditions étaient suffisamment nettes, elles seraient à peu près

égales comme dimension aux images normales; mais il faut corriger l'aphakie par une lentille qui rapproche de la cornée le foyer postérieur du système et son point nodal. Ce point nodal est transporté en avant dans le voisinage immédiat du sommet de la cornée, au lieu d'être comme à l'état physiologique à 15 millimètres en avant de la rétine. Ce transport en avant du second point nodal a pour conséquence l'agrandissement des images rétiniennes.

Suivant l'axe même du système, les images sont très nettes, mais il n'en est plus de même sur les axes secondaires, parce que le centre de similitude n'est pas au centre de courbure de l'écran rétinien et parce que le système n'est pas exempt de l'aberration de sphéricité. Dès qu'on s'écarte trop de l'axe, la vision devient donc confuse. La vision est toujours mauvaise dans la périphérie du champ visuel.

Il y a une autre cause d'infériorité de la vue après l'opération de la cataracte; dans l'œil physiologique, les surfaces réfringentes qui se succèdent sont toutes plus ou moins irrégulières ou asymétriques, et la régularité finale est en général le résultat de la compensation d'asymétries opposées. Ainsi l'asymétrie de la cornée et celle du cristallin sont en général de sens inverse et se compensent en partie. L'ablation du cristallin met en évidence toute l'asymétrie primitive particulière à la cornée, asymétrie généralement augmentée par le traumatisme et par la cicatrice de la kératotomie. Lorsqu'on essaie des verres à un malade qui a été opéré de la cataracte, il est donc nécessaire de rechercher l'astigmatisme et de le corriger autant que possible.

VI

Anisométropie.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Il est rare que les deux yeux d'un même sujet présentent une similitude parfaite, mais habituellement cette différence

n'amène pas de troubles fonctionnels. On dit, au contraire, qu'il y a anisométropie lorsque les deux yeux offrent une inégalité de réfraction assez marquée.

Dans les cas d'anisométropie, il peut y avoir soit vision binoculaire quand même, soit vision alternante avec l'un et l'autre œil successivement, soit vision exclusive constante avec un seul œil.

La vision binoculaire peut, en effet, exister même avec une différence assez marquée dans la réfraction des deux yeux, et le sujet y trouve du bénéfice; même lorsque les deux images sont assez dissemblables, les objets sont vus plus nettement qu'avec un seul œil. Toutefois, lorsqu'un œil est atteint d'un leucome dont les bords réfléchissent la lumière incidente, l'image de cet œil trouble généralement celle de l'autre.

Quand l'état de la réfraction statique est assez différent, il en sera de même pour la vision de près, l'un des yeux ne pourra pas s'adapter pour la même distance que son congénère. Dans ce cas, c'est l'œil qui voit avec le moins de tension accommodative qui procure les meilleures images et qui sert pour la vision.

Lorsque la convergence rapprochée n'est pas possible, l'un des yeux se met en strabisme, soit convergent, dans le cas d'hypermétropie, soit divergent, dans le cas de myopie.

Chez les malades qui ont un œil myope et l'autre emmétrope ou hypermétrope, il n'est pas rare de voir un œil servir pour la vision de près et l'autre pour la vision des objets éloignés.

B. — TRAITEMENT

CHOIX DES VERRES

Toutes les fois que la vision binoculaire est possible, il faut chercher des verres qui y satisfassent. On corrigera d'abord l'œil qui a la meilleure acuité, celui qui a généralement le

moindre degré d'amétropie. Il faut, en outre, choisir des verres qui donnent aux images rétiniennes des dimensions aussi voisines que possible. En dehors de ces deux règles générales, il n'y a plus que du tâtonnement.

Dans les cas où, un œil étant resté sain, l'autre œil a été opéré de la cataracte, il y a une anisométropie fort considérable et il n'est généralement pas possible de donner aux malades une vision binoculaire très satisfaisante.

Dans ces cas, il faut donner deux paires de lunettes, la première corrigeant l'amétropie et la presbyopie de l'œil resté sain, avec un verre plan pour l'œil opéré; la seconde corrigeant simplement l'aphakie de l'œil opéré et permettant au malade de lire avec cet œil seul. La première servira pour l'usage habituel, la seconde servira à entretenir et améliorer la vision de l'œil opéré; ce dernier fonctionnera, en effet, de plus en plus si l'autre est atteint d'une cataracte progressive, et, en tous cas, il sera toujours fort utile pour augmenter l'étendue du champ visuel. Il est toujours indiqué d'opérer une cataracte lorsqu'elle est mûre, quel que soit l'état de l'autre œil, d'abord parce que l'opération d'une cataracte mûre depuis trop longtemps peut ne pas être exempte de quelque danger, en second lieu parce que, même dans les cas où la vision binoculaire est impossible, les malades bénéficient toujours beaucoup de la vision gagnée par l'œil opéré.

VII

Montures et verres de lunettes.

A. — MONTURES

Nous nous sommes borné jusqu'ici à déterminer les verres qui corrigeaient le mieux les vices de la réfraction, ceux qui remédiaient à la presbyopie et qui donnaient la meilleure vision pour les objets éloignés et pour les objets rapprochés. Mais il ne suffit pas toujours d'indiquer le numéro des verres

et de s'en rapporter à l'opticien du soin de les adapter le mieux possible à la conformation de la figure du malade et à ses goûts. Il est souvent utile d'entrer dans les détails les plus matériels, dans l'intérêt même du malade, et, d'autre part, il n'est pas permis au médecin d'ignorer des détails que le moindre ouvrier opticien connaît parfaitement. Il est donc bon de s'occuper de la monture des verres de lunettes, de leur composition et de leur forme.

Les montures de lunettes comprennent trois parties : les cercles qui entourent les verres, l'arcade ou pont qui s'appuie sur la racine du nez et qui réunit les deux cercles ; enfin les branches, qui vont prendre leur point d'appui sur les oreilles.

Les cercles sont circulaires ou elliptiques; les verres circulaires conviennent surtout chez les enfants auxquels on fait porter des lunettes pour corriger un strabisme et qui ont constamment la tendance de regarder en dehors des verres. On l'emploie également pour les verres à cataracte ; en effet, les personnes opérées de la cataracte n'ont plus en général beaucoup de coquetterie, et de grands verres circulaires leur sont plus utiles pour la vision périphérique.

Le pont ou arcade sert à réunir les deux cercles et à faire tenir les lunettes sur le nez. Sa forme doit varier suivant la forme du nez et suivant l'écartement des deux yeux. Il est indispensable, en effet, que le centre de chaque verre corresponde au centre de la pupille de chaque œil. Les verres concaves ou convexes agissent comme des prismes lorsque la pupille n'est pas en face de leur centre de courbure ; il en résulte donc un léger strabisme et, comme conséquence, de la fatigue oculaire, des maux de tête et une vision plus ou moins confuse.

Le pont en X convient donc aux nez plats ; le pont en K, aux nez convexes ; le pont en C convient aux nez très saillants.

Les branches s'articulent à angle droit avec la partie externe des cercles et assurent la fixité des lunettes. Elles s'écartent plus ou moins d'après la conformation de la région temporale, de manière à ne pas gêner la circulation. Leur

forme est variable. Chez les femmes, elles sont constituées par une seule tige droite et plus ou moins convexe en dehors; cette tige s'enfonce dans les cheveux qui la maintiennent suffisamment. Chez l'homme, chaque branche est formée de deux parties dont l'une se replie verticalement en arrière de l'oreille. Ces deux parties articulées peuvent avoir l'inconvénient de prendre les cheveux et de les couper au niveau de leur jointure. Aussi préfère-t-on souvent, chez les hommes et surtout chez les enfants, donner aux branches la forme de crochets courbes à concavité dirigée en avant pour embrasser la partie postérieure de l'oreille.

Lorsque l'arcade et les branches sont trop minces, elles peuvent avoir l'inconvénient de couper la racine du nez, la tempe et la partie postérieure de l'oreille. Il est alors préférable de passer ces parties métalliques dans un petit tube de caoutchouc qui rend la pression beaucoup plus supportable.

Quelle que soit la forme des montures, le port des lunettes déplaît à bien des gens, bien des malades trouvent que cela les vieillit; les jeunes filles ou les jeunes femmes trouvent que cela leur donne un air de religieuse ou d'institutrice. Les lunettes offrent d'autre part un inconvénient lorsqu'elles ne doivent pas être portées constamment. Lorsqu'on cesse de s'en servir, il faut les enlever, les replier, les mettre dans un étui que l'on doit porter constamment dans sa poche; on est souvent obligé d'avoir égard à ces petits ennuis, étant donné surtout que déjà beaucoup de malades n'acceptent qu'avec répugnance de porter des verres. Aussi le lorgnon ou pince-nez est-il en général accepté beaucoup plus facilement.

Le pince-nez n'a pas de branches. Le pont est constitué par un ressort qui réunit les deux cercles et les applique contre les parties latérales de la racine du nez. Les nez ayant une conformation très variable, la forme du lorgnon doit varier encore plus que celle des lunettes.

Dans le pince-nez ordinaire, le pont est formé par un simple ressort courbe à concavité inférieure qui s'articule à chacune de ses extrémités avec un bouton placé au-dessus de

chaque cercle. Cette forme, relativement ancienne, n'est plus guère employée aujourd'hui.

Dans le pince-nez japonais, le pont n'a plus la forme d'une simple ligne convexe, il se recourbe à ses extrémités pour venir se continuer avec les petites plaques placées en dedans de chaque cercle et destinées à s'appliquer sur les parties latérales du nez.

Le pince-nez à griffes n'a pas de cercles autour des verres, le pont est directement fixé à ses extrémités par des griffes qui s'enfoncent dans le verre.

Dans le pince-nez à écartement mobile, le plus répandu aujourd'hui, le ressort est fixé, non à la partie supérieure du cercle, mais à sa partie inférieure et interne. A la partie supérieure et interne du cercle, ce ressort passe dans une coulisse qui permet aux verres de s'écarter plus ou moins l'un de l'autre d'après la largeur du nez.

L'angulaire est fait pour les nez dont la racine est trop large et trop aplatie pour pouvoir être pincée par le ressort habituel. Le ressort forme avec les plaquettes situées en dedans des cercles un angle saillant en dedans de manière à faire porter la pression très près de l'angle interne des paupières. Au besoin, on produit ainsi un pli de la peau qui empêche le lorgnon de glisser. Cette forme a précisément pour inconvénient de plisser la peau, d'attirer en dedans la commissure interne des paupières et de faire dévier les points lacrymaux, ce qui peut amener du larmoiement.

Le pince-nez américain, à forme assez bizarre, n'est guère employé chez nous; il ne peut d'ailleurs avoir l'avantage que de tenir les verres plus fortement écartés l'un de l'autre, dans le cas où la distance qui sépare les deux pupilles est assez considérable.

Les verres des pince-nez sont généralement elliptiques; quelquefois cependant on se sert de verres ronds, réunis par un simple ressort concave en bas comme dans le pince-nez dit ordinaire.

Les lunettes dites face-à-main ont vu leur vogue augmen-

ter sensiblement dans ces derniers temps, du moins auprès des femmes. Ce sont en effet des lunettes de luxe, assez incommodes, mais qui donnent un certain genre aux femmes qui savent s'en servir. Devant être constamment tenue à la main, la face-à-main ne peut guère servir pour l'écriture; on peut à peine l'employer pour la lecture; aussi ne s'en sert-on guère que pour voir à distance et encore pendant un temps assez court. Le manche est fait d'écaille ou d'un métal plus ou moins ciselé. C'est en somme plutôt un bijou qu'un objet d'une réelle utilité.

De même nous parlerons très peu du monocle, dont l'utilité est bien contestable. Il est rond ou carré et se place devant un seul œil où il est maintenu par une contraction de la portion palpébrale du muscle orbiculaire des paupières.

Le monocle ne peut guère trouver son indication que dans les cas où un œil est complètement amaurotique. D'une façon générale, il faut rechercher autant que possible la vision binoculaire, et même lorsqu'il y a entre l'acuité des deux yeux une très grande différence, il faut autant que possible faire fonctionner l'œil le moins bon, pour l'empêcher de devenir de plus en plus mauvais.

Tous les modèles de lorgnon dont nous avons parlé jusqu'ici ont un inconvénient commun : les verres sont plus ou moins écartés l'un de l'autre, d'après la largeur du nez du sujet et d'après la position qu'ils occupent le long de ce nez. Quand les verres s'écartent, les axes de l'ellipse qu'ils représentent s'inclinent plus ou moins sur l'horizontale; s'il s'agit de verres sphériques, le fait n'a aucune importance, mais s'il s'agit de verres cylindriques ou sphéro-cylindriques pour lesquels la direction de l'axe du cylindre est capitale, les malades verront d'une façon plus ou moins nette d'après la position du lorgnon, et ces variations peuvent être la source de troubles nombreux.

Pour les sujets chez lesquels le lorgnon est absolument fixe sur leur nez, on peut tenir compte de l'inclinaison que

présentent alors les verres et formuler en conséquence le verre cylindrique ; dans tous les cas où il s'agit d'astigmatisme, il est cependant préférable d'employer le pince-nez correcteur. Dans ce pince-nez, les deux cercles sont réunis l'un à l'autre par deux tiges rigides horizontales glissant l'une sur l'autre et maintenues en contact par un ressort à boudin, qui permet aux deux verres de s'écarter ou de se rapprocher plus ou moins d'après la largeur du nez, mais ces deux verres se déplacent parallèlement à eux-mêmes et sans jamais s'incliner l'un sur l'autre.

De cet avantage résulte pour le pince-nez correcteur l'inconvénient de ne pouvoir se plier en deux et se mettre aussi facilement dans la poche qu'un pince-nez ordinaire. Ce pince-nez correcteur est néanmoins indispensable à tous les astigmates qui ne peuvent s'astreindre à porter des lunettes et qui préfèrent un lorgnon.

La *monture* des lunettes doit être faite d'un corps assez dur pour ne pas se déformer et assez léger pour ne pas fatiguer par son poids. Les matières employées sont le fer doux, l'acier, l'argent, l'or, le buffle et l'écaille.

Le fer doux est très mauvais, parce que l'arcade et les branches se déforment très facilement. Il en résulte une position vicieuse des verres qui peut fatiguer beaucoup la vue.

L'acier trempé est le métal le plus commode et le plus fréquemment employé. Il peut se rouiller et devenir cassant; mais, lorsqu'il est nickelé, comme on le fait généralement aujourd'hui, il échappe facilement à cette cause d'altération. Ces montures sont légères, commodes, très propres et méritent la préférence qu'on leur accorde généralement.

Les montures en argent et en or sont très légères, très propres, inaltérables ; elles sont très commodes, mais leur prix est forcément assez élevé ; ce sont des objets de luxe beaucoup moins usités en France qu'ils ne le sont dans quelques pays voisins.

Il est bon que les montures en métal ne soient pas trop bril-

lantes, pour ne pas fatiguer par la réflexion de la lumière, au moins dans les cas où, les verres étant trop petits, une partie de la lumière peut pénétrer dans l'œil après s'être réfractée sur les cercles.

La monture en buffle donne un aspect trop lugubre qui l'a fait rejeter. Quant à la monture en écaille, elle est très légère, très douce et ne produit pas l'irritation qu'amène quelquefois l'acier chez les personnes nerveuses, mais elle est forcément assez volumineuse et donne un air vieillot qui rend son emploi très peu répandu.

B. — VERRES

Les verres diffèrent par leur forme, par leur composition et par leur couleur.

Le verre plan transparent est employé devant un œil normal ou au contraire complètement amaurotique alors que l'autre œil est muni d'un verre qui corrige sa réfraction. Dans certains cas, la lunette porte deux verres plans, lorsqu'il s'agit de se garantir contre le vent, la poussière ou le choc de corps étrangers.

Dans les cas de diplopie causée par une paralysie musculaire, on place un verre plan dépoli devant l'œil paralysé alors que l'autre œil est muni d'un verre transparent.

Dans ces mêmes cas de paralysie musculaire et dans les cas de strabisme, on se sert parfois de verres plans dépolis dans une moitié seulement de leur étendue, dans l'espérance d'obliger l'œil malade à se dévier d'un côté ou de l'autre et à faire fonctionner ainsi le muscle trop faible. Mais ces verres peuvent aller contre leur but; aussi sont-ils généralement abandonnés et à bon droit.

C. — COMPOSITION DES VERRES

Les lentilles sont faites avec du verre de vitre, du flint glass, du crown glass ou du cristal de roche.

Le *verre simple* est un silicate double de soude et de chaux; les lentilles sont faites en coulant le verre dans des moules; elles sont à bas prix, mais sont toutes de mauvaise qualité.

Le *flint-glass* est un silicate de potasse et de plomb. Ces verres sont très durs et difficiles à rayer, mais ils sont très lourds à cause du plomb qu'ils contiennent; ils ont un grand pouvoir de diffusion et décomposent fortement la lumière; aussi sont-ils habituellement rejetés.

Le *crown glass* est un silicate de potasse et de chaux; il est à la fois plus dur et plus léger que le *flint-glass*. On augmente sa limpidité en y ajoutant un peu d'acide borique; c'est la meilleure matière pour la confection des verres de lunettes.

En effet, le *cristal de roche*, le quartz hyalin, tant vanté, a l'avantage d'être très dur et de ne pas se rayer, mais il a l'inconvénient d'avoir la propriété de la double réfraction; pour un rayon incident, il donne naissance à deux rayons réfractés, c'est-à-dire que, lorsqu'il a une certaine épaisseur, il fait voir les objets doubles; on peut toutefois éviter cette double réfraction en taillant perpendiculairement à l'axe du cristal le morceau destiné à faire la lentille. Ces verres sont très coûteux et en somme ils ne valent pas mieux que les verres de *crown glass*, qui doivent rester les verres de choix.

Ils ont cependant l'avantage de ne pas se couvrir de buée. Lorsque sortant d'un air froid on passe brusquement dans une salle chauffée, les verres ordinaires se couvrent d'une vapeur d'eau qui empêche complètement la vision pendant quelques secondes, ce qui peut avoir de gros inconvénients chez les sujets qui, sans leurs verres, ne peuvent voir à quelque distance. C'est, d'autre part, le plus grand avantage que les verres en cristal de roche puissent présenter.

D. — CONSERVES. — VERRES COLORÉS

Les conserves sont des verres colorés et sans foyer destinés, non pas à faire mieux voir, mais à empêcher l'introduction

dans l'œil d'une trop grande quantité de rayons lumineux, de rayons caloriques ou de rayons chimiques.

Les couleurs du spectre solaire décomposé par le prisme sont, dans l'ordre de leur réfringence, le violet, l'indigo, le bleu, le vert, le jaune, l'orangé et le rouge. Les rayons jaunes sont le plus éclairants ; ce pouvoir éclairant diminue à mesure qu'on se rapproche du rouge d'une part, et surtout du bleu et du violet d'autre part. On voit très bien à travers des verres jaunes, tandis que la visibilité des objets est fortement atténuée quand on regarde au travers de verres rouges, et surtout de verres bleus ou violets.

Le bleu étant très réfringent, les verres bleus sont difficilement acceptés par les myopes, chez lesquels la réfringence est déjà trop considérable ; ils sont au contraire bien acceptés par les hypermétropes.

Les rayons caloriques du spectre ont leur maximum à l'extrémité des rayons rouges et leur minimum dans les rayons violets. Les rayons chimiques, au contraire, se trouvent surtout dans le violet et dans l'ultra-violet.

Avec ces données, voyons les verres colorés dans l'ordre des couleurs du spectre.

Les *verres violets*, faits avec du peroxyde de manganèse et du nitrate de potasse, absorbent les rayons moyens du spectre et ne laissent passer que les rayons extrêmes rouges et violets, les moins éclairants. Ils seraient donc très utiles pour mettre l'œil à l'abri de la lumière, mais ils ont le gros inconvénient de laisser passer un trop grand nombre de rayons chimiques.

Les *verres bleus* sont faits avec le bioxyde de cuivre ou l'oxyde de cobalt; ces derniers sont les meilleurs. Les verres bleus laissent passer peu de rayons caloriques et de rayons chimiques; ils mettent l'œil dans les conditions d'un éclairage modéré et sont utiles dans le cas de photophobie.

Assez souvent on donne aux verres correcteurs des myopes et des hypermétropes une coloration bleue; il faut éviter de les fabriquer avec des verres de couleur, parce qu'alors, avec la différence d'épaisseur, la coloration est très diversement

répartie. Il est alors préférable d'employer une lentille plan-convexe ou plan-concave et de coller un verre coloré sur la surface plane.

Les *verres verts* sont fabriqués de différentes manières, avec de l'oxyde de chrome, avec le verre d'antimoine mêlé à l'oxyde de cobalt, avec le bioxyde de cuivre mêlé à l'oxyde d'uranium. Les verres à base d'urane ont l'avantage d'absorber les rayons chimiques et les rayons caloriques; on peut donc les utiliser pour le séjour dans les lieux éclairés par la lumière électrique, lumière qui contient beaucoup de rayons violets et chimiques. Le verre d'urane, absorbant les rayons caloriques, trouvera son emploi chez les sujets exposés à une haute température, comme dans les hauts fourneaux ou dans les pays chauds.

Les *verres jaunes*, à base de chlorure d'argent ou d'oxyde d'urane, laissent surtout passer les rayons jaunes qui sont les plus éclairants; ils donnent la sensation d'une vive lumière.

Les *verres rouges*, à base de protoxyde de cuivre, ne laissent passer que les rayons rouges. Ils laissent passer beaucoup de rayons caloriques qui sont absorbés par la cornée; ils sont donc nuisibles à ce point de vue. Leur seule utilité réelle est dans le daltonisme pour le rouge et le vert. Ils augmentent en effet l'éclat des objets colorés en rouge et font au contraire paraître plus sombres les objets colorés en vert; ils peuvent donc permettre d'éviter des méprises.

A tous ces verres, il faudra préférer, dans la plupart des cas, les *verres fumés* ou à teinte neutre, à base d'oxyde de fer, de cuivre et de cobalt; ces verres diminuent toutes les teintes, atténuent toutes les lumières, sans changer la coloration des objets et sans donner naissance à des couleurs complémentaires. Il faut donc les préférer à tous les autres dans les cas où il s'agit d'atténuer la lumière du soleil ou l'éclat de la neige; mais dans les cas où il s'agit moins d'atténuer la lumière que de modifier la qualité des rayons qui pénètrent dans l'œil, les verres colorés dont nous avons parlé ci-dessus peuvent rendre de très grands services.

Quand il s'agit de diminuer la quantité de lumière qui

arrive dans l'œil, au lieu de verres plans, il est préférable d'employer des verres en forme de coquille qui emboîtent l'œil et le garantissent mieux. On peut garnir les parties latérales de la monture à l'aide de goussets en crêpe qui mettent complètement l'œil à l'abri. On peut également employer des verres plans entourés d'une coque en fin treillage métallique, comme dans les lunettes de mécaniciens et chauffeurs de locomotives.

Les verres coquilles fumés sont très souvent de mauvaise qualité. Étant simplement fondus, ils n'ont pas partout la même épaisseur et offrent une réfraction généralement divergente, fatigante surtout pour les hypermétropes. Il est donc nécessaire de s'assurer de la qualité de ces verres et au besoin de prescrire des verres taillés.

CHAPITRE XVIII

TRAITEMENT DU GLAUCOME

PAR

A. CHEVALLEREAU

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Considérations générales.

A. — RÉSUMÉ SYMPTOMATIQUE

Le glaucome est l'une des affections les plus graves de l'œil, l'une de celles sur lesquelles la thérapeutique a le plus de prise et pour lesquelles il importe surtout de faire un diagnostic précoce.

Mais, d'abord, qu'est-ce que le glaucome? Aucune maladie n'a donné lieu à plus d'hypothèses et plus de discussions théoriques ; nous n'énumérerons même pas les nombreuses opinions qui ont été formulées sur sa pathogénie et nous nous contenterons d'en présenter les principaux symptômes.

Le glaucome peut être aigu, subaigu ou chronique.

Un malade se présente avec un œil rouge, l'injection périkératique est très vive et diminue à mesure qu'on s'éloigne du bord de la cornée ; mais au delà, la sclérotique est sillonnée de vaisseaux dilatés et sinueux montrant la gêne de la tension intra-oculaire. La cornée est un peu terne, elle offre un aspect dépoli. La pupille est dilatée, surtout vers la partie supérieure,

c'est-à-dire que l'iris est plus large en bas qu'en haut ; cet iris est d'ailleurs plus foncé, moins brillant, couleur un peu feuille morte. Si l'on palpe l'œil avec les deux index, en agissant comme si l'on voulait voir la consistance d'une tumeur ou la fluctuation d'un abcès, on constate que la tension intraoculaire est supérieure à la normale ; l'œil est quelquefois dur comme une bille de marbre. On distingue par cette notation T+, T+1, T+2, T+3, les divers degrés de dureté par lesquels peut passer le globe de l'œil.

Si l'on cherche à pratiquer l'examen ophtalmoscopique, cet examen est très difficile ou impossible à cause du trouble des milieux transparents qui masque plus ou moins le fond de l'œil. On ne distingue pas la papille, ou bien on aperçoit vaguement ses contours sans pouvoir donner aucun renseignement sur les lésions dont elle pourrait être atteinte.

Un autre signe objectif est l'anesthésie de la cornée, que l'on constate en passant légèrement à la surface de cette membrane l'extrémité effilée d'un morceau de papier.

Lorsqu'on est en présence de cet ensemble de symptômes objectifs, on peut, sans même interroger le malade, affirmer l'existence d'un accès de glaucome aigu ; mais il y a en outre des symptômes subjectifs également caractéristiques.

Les malades se plaignent d'une douleur très vive provoquant parfois des nausées ou même des vomissements. Cette douleur a éclaté en même temps que l'œil devenait rouge et que la vue diminuait ; elle existe dans le globe, mais aussi sur tout le pourtour de la cavité orbitaire, où elle est souvent plus vive que dans l'œil même, et dans toute la moitié correspondante de la tête jusqu'à la région occipitale.

L'affaiblissement de la vision est d'une intensité variable. Quelquefois c'est un simple brouillard permettant de distinguer les contours des objets et même de lire d'assez grosses lettres, mais parfois la cécité est absolue, les malades ne voyant même pas la flamme d'une forte lampe placée à quelques centimètres devant eux.

Dans le cas où la vision n'est pas complètement abolie,

on doit chercher à délimiter le champ visuel. Un moyen rapide et suffisamment exact en pareil cas est celui-ci : on ferme l'œil sain en faisant appliquer sur cet œil la paume de la main du malade; l'œil observé doit fixer constamment l'œil droit de l'observateur, sans quitter cette direction pour se dévier d'un côté ou de l'autre; puis promenant la main de dehors en dedans, par rapport à la ligne qui réunit l'œil du sujet et celui de l'observateur, on demande au malade quand il commencera à voir les doigts; agitant les doigts ou les tenant immobiles, on lui demande s'il distingue ou non des mouvements, pour bien s'assurer du point où il commence à voir. On trace ainsi rapidement et d'une façon assez nette la ligne qui limite le champ visuel. A l'état normal, ce champ visuel s'étend à 75° en dehors, à 60° en dedans, à 50° en haut, à 65° en bas. Le champ visuel s'étend moins en dedans et en haut à cause de la saillie formée par la racine du nez et par l'arcade sourcilière; mais dans le glaucome le champ visuel est notablement rétréci en dedans, dans sa partie nasale. Ce rétrécissement peut être peu marqué quand le glaucome est lui-même peu intense, mais il est souvent assez prononcé pour faire disparaître toute la moitié nasale du champ visuel et même davantage, et, dans les cas de glaucome très accusé, il peut se faire qu'il n'y ait de perception lumineuse que tout à fait dans la partie externe de la région temporale.

Lorsque l'affaiblissement de la vision est tel que les malades ne distinguent pas la main, on prend le champ visuel en promenant la flamme d'une bougie ou même celle d'une forte lampe, et quelquefois ce n'est que lorsqu'on place la lampe tout à fait en dehors que les malades s'aperçoivent qu'ils ont une lumière à côté d'eux.

Le rétrécissement du champ visuel dans sa portion nasale ne manque que dans des cas extrêmement rares de glaucome aigu; il est tellement constant qu'on peut le considérer comme pathognomonique.

En dehors de ces phénomènes locaux, il peut y avoir des symptômes généraux; quelques malades ont de la fièvre et des

nausées qui peuvent aller jusqu'au vomissement. Le manque d'appétit et le manque de sommeil sont le résultat des douleurs qu'ils endurent.

Les malades ne présentent pas toujours des phénomènes aussi nets que ceux dont nous venons de tracer le tableau; il est d'ailleurs extrêmement rare que le glaucome commence d'emblée par des phénomènes aussi aigus et, lorsqu'on interroge avec soin les malades, on apprend qu'ils ont eu plusieurs fois déjà et depuis un temps plus ou moins éloigné les symptômes du *glaucome subaigu*.

Un malade est pris à un moment quelconque de la journée d'un trouble de la vue constitué par un brouillard quelquefois très léger, comme une simple vapeur, d'autres fois plus ou moins intense, qui passe devant ses yeux et dure un temps variable, quelques secondes, quelques minutes, une heure, plusieurs heures. Pendant ce temps, les lumières lui paraissent entourées d'une sorte de halo, de couronnes lumineuses constituées par toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, et ces couleurs sont disposées dans le même ordre que dans le spectre solaire, la couleur violette étant placée le plus près de la lumière, puis le bleu, le vert, le jaune, le rouge en s'écartant de la lumière. Ces couleurs ne sont pas toutes perçues avec la même netteté, mais elles sont toujours dans le même ordre.

En même temps l'œil devient un peu rouge et le malade se plaint de douleurs sous la forme de névralgies péri-orbitaires. Quelquefois ces douleurs sont le seul phénomène dont se plaignent les malades, parce que la douleur leur fait fermer les yeux, ce qui les met dans l'impossibilité de voir les couronnes lumineuses, et d'autre part la rougeur des yeux leur paraît un phénomène banal que souvent ils ne remarquent même pas.

Ces poussées de glaucome prémonitoire s'accompagnent cependant toujours d'un affaiblissement de la vision qui peut n'être que passager, mais qui laisse habituellement des traces, et à chaque crise nouvelle la vision diminue un peu.

Il y a une troisième forme de glaucome qui, non sans raison, a été vivement discutée, c'est le *glaucome chronique* simple, que l'on peut ou non faire rentrer dans le cadre du glaucome.

Un malade voit sa vue baisser peu à peu, et cela des deux yeux, avec prédominance d'un côté. Il n'y a jamais de douleur, jamais aucun phénomène inflammatoire, aucune rougeur par conséquent. La tension intra-oculaire est variable, quelquefois augmentée, souvent normale; mais les malades voient le soir des couronnes autour des lumières, le champ visuel se rétrécit du côté nasal. A l'examen ophtalmoscopique, on trouve les milieux transparents, mais la papille est pâle, nettement excavée, et les vaisseaux font sur ses bords, en passant sur la rétine, des crochets caractéristiques.

Les phénomènes que nous venons de décrire dans le glaucome aigu ou subaigu tiennent surtout à la compression des nerfs ciliaires par l'augmentation de la tension intra-oculaire : c'est cette compression des nerfs ciliaires qui amène la paralysie de l'accommodation, la dilatation de la pupille, l'anesthésie et le trouble de la cornée et les douleurs péri-orbitaires. C'est de même par suite de l'augmentation de la pression intra-oculaire que la conjonctive bulbaire est sillonnée de veines tortueuses, dilatées, qui ne peuvent se déverser dans les veines ciliaires antérieures.

C'est encore à l'augmentation de la pression intra-oculaire que l'on doit les pulsations des artères rétiniennes et l'excavation du nerf optique.

Ces pulsations se manifestent surtout dans l'artère centrale, au niveau de son point d'émergence. Ce signe n'a pas une grande importance, car avec une pression suffisante on peut l'observer dans tous les yeux, même sains; ce qu'il offre de particulier dans le glaucome, c'est que là il se manifeste spontanément ou avec une très légère pression sur le globe; mais dans ce cas encore il n'est pas pathognomonique, car on peut l'observer dans certaines affections du cœur ou des gros vaisseaux.

L'artère, distendue sous l'influence de la systole cardiaque, se vide au contraire pendant la diastole à cause de la tension intra-oculaire, d'où ces alternatives de dilatation et d'aplatissement.

La papille optique est refoulée en arrière par le fait de l'augmentation de la pression intra-oculaire; la papille, en effet, est le point où les enveloppes de l'œil présentent le moins de résistance; aussi la lame criblée est-elle refoulée en arrière, d'où l'excavation de la papille. L'aspect de cette excavation est très caractéristique : le fond est plus large que l'orifice et les bords sont taillés à pic. Aussi les vaisseaux qui sortent du nerf optique s'incurvent-ils fortement lorsqu'ils arrivent au bord de l'excavation pour cheminer ensuite dans la rétine; dans les cas très prononcés, ils forment de véritables crochets, ils paraissent interrompus parce qu'une partie de leur trajet est invisible, celle qui correspond à la partie du fond qui est masquée par les bords de l'orifice.

On constate la différence de niveau entre les bords et le fond de la papille en imprimant à la lentille des mouvements parallactiques, c'est-à-dire en la déplaçant parallèlement à elle-même. Les vaisseaux subissent des déplacements d'autant plus considérables qu'ils sont plus superficiels, et la différence dans la rapidité de la marche entre les vaisseaux situés au fond et ceux situés sur les bords de l'excavation montre précisément la profondeur de celle-ci.

Les artères sont amincies par la compression qu'elles subissent lors de leur sortie du nerf optique; les veines, au contraire, sont dilatées. Sur la papille même, on distingue nettement les faisceaux qui forment la lame criblée. On distingue également l'anneau blanchâtre qui entoure les bords de l'excavation et qui est dû à l'atrophie de la choroïde sur le pourtour du nerf optique.

Dans le glaucome absolu, les phénomènes peuvent continuer leur marche même après l'abolition complète de la vision. La cornée devient opaque et parfois s'ulcère; l'iris s'atrophie, se décolore et, par la dilatation de la pupille, se réduit à un

anneau étroit. Le cristallin se gonfle et s'opacifie. Il survient de temps à autre des hémorragies dans la chambre antérieure, dans le corps vitré et dans les membranes profondes, hémorragies qui augmentent encore la tension intra-oculaire.

La sclérotique, de couleur grisâtre, peut finir par céder et par former des staphylomes dans les parties antérieures du globe.

Ou bien l'œil reste indéfiniment dans cet état, dur, terne, et la conjonctive sillonnée de grosses veines dilatées et tortueuses, ou bien il s'atrophie lentement, sans autre phénomène, ou à la suite d'un décollement de la rétine. D'autres fois, au contraire, la plupart de ces phénomènes s'amendent et le glaucome passe à l'état chronique.

Une forme grave de glaucome est la forme dite hémorragique, que l'on observe chez des individus âgés et artério-scléreux. Les malades viennent d'abord consulter pour des hémorragies occupant les couches superficielles de la rétine dans la région du pôle postérieur et envahissant quelquefois le corps vitré. Le tonus est alors normal, le champ visuel est conservé et l'on n'observe rien du côté de la papille ; il n'y a ni rougeur de la conjonctive, ni douleurs, ni vision colorée; en somme rien ne fait penser au glaucome ; mais au bout de deux à six semaines la scène change, le malade est pris de douleurs très vives, l'œil devient très dur et la vue se perd aussitôt.

Ce mot de glaucome abrite bien des affections différentes qui ont entre elles un seul lien commun : l'augmentation de la tension intra-oculaire et les troubles trophiques de l'œil qui en sont la conséquence. A côté du glaucome primitif dont nous avons parlé jusqu'ici, il faut placer le glaucome secondaire, le plus souvent causé par une iritis ancienne ayant amené une synéchie postérieure totale, interceptant toute communication entre la chambre antérieure de l'œil et les parties situées en arrière de l'iris.

B. — DIAGNOSTIC

Le diagnostic du glaucome est généralement facile, et cependant il peut donner lieu à de nombreuses erreurs des plus fâcheuses que nous signalerons brièvement.

Un accès de glaucome aigu, avec rougeur de la conjonctive, peut être pris par un médecin non prévenu pour une conjonctivite simple ou pour de l'iritis. Dans le premier cas, le médecin prescrit souvent un collyre métallique au sulfate de zinc ou au nitrate d'argent, qui a l'inconvénient d'abord d'augmenter très notablement la douleur, ensuite de n'apporter aucun remède à une situation qui devient de plus en plus grave par le fait même de sa durée. Dans le second cas, s'il pense à de l'iritis, le médecin prescrira un collyre à l'atropine, et ici l'erreur aura les conséquences les plus funestes : le collyre à l'atropine dilate la pupille, augmente la tension intra-oculaire, et entraîne rapidement des désordres irréparables. On voit à quel point, pour le traitement, il importe de faire un diagnostic exact.

Dans le cas de glaucome subaigu, il y a une autre cause d'erreur qui peut être également grave. Les névralgies péri-orbitaires peuvent être le principal symptôme du glaucome ; les malades, fermant les yeux à cause de leur douleur, ne s'aperçoivent ni de la rougeur de la conjonctive, ni du trouble de la vue ; on soigne alors ces névralgies par des médicaments quelconques, sans s'occuper du glaucome qui aura le temps de désorganiser l'œil avant que l'on n'ait reconnu l'erreur de diagnostic.

Dans le cas de glaucome chronique simple, sans aucun phénomène inflammatoire, il y a surtout deux erreurs possibles : on peut penser à une atrophie simple de la papille ou à une cataracte.

Il est assez facile de confondre un glaucome chronique simple avec une atrophie de la papille quand ce glaucome n'entraîne, comme c'est souvent le cas, aucune douleur,

aucune augmentation de la tension intra-oculaire et aucun rétrécissement du champ visuel. Dans les deux cas, la vue baisse progressivement et la papille s'atrophie. Dans les deux cas aussi, la papille est excavée, mais c'est cela surtout qui permettra de faire le diagnostic. Dans l'excavation atrophique, la dépression a la forme d'un entonnoir dont le sommet correspond au point d'émergence de l'artère centrale de la rétine et dont la base correspond au pourtour de la papille. Les vaisseaux passent du nerf sur la rétine sans avoir à faire aucun crochet. Dans le glaucome, au contraire, la papille reste plane, mais elle est comme refoulée en arrière sur un plan postérieur à celui de la rétine, de sorte que les vaisseaux, pour passer de la papille sur la rétine, sont forcés de faire un coude, ils décrivent un crochet, et même une partie de leur trajet devient invisible, sur le bord de l'ouverture papillaire.

L'erreur qui consiste à prendre un glaucome chronique pour une cataracte en voie d'évolution n'est pas très rare : la vue baisse peu à peu, la pupille prend un aspect gris verdâtre par le fait de la sclérose du cristallin resté transparent; il n'en faut pas davantage pour qu'un médecin, sans chercher à pratiquer aucun examen ophtalmoscopique, diagnostique une cataracte et exhorte le malade à patienter jusqu'au jour où, la vision étant complètement abolie, on pourra lui faire l'opération de la cataracte. On comprend qu'alors il n'y ait plus aucun remède à apporter à cet état.

C. — PRONOSTIC

Le glaucome est une des affections oculaires dont le pronostic est le plus grave; lorsque cette affection est abandonnée à elle-même, c'est habituellement la cécité absolue qui en est la conséquence.

Le glaucome aigu peut amener rapidement une perte absolue de la vision. La cécité peut même être la conséquence de la première crise réellement aiguë : c'est le glaucome foudroyant. Si le malade n'est l'objet d'aucun traitement médical

ou chirurgical, la cornée devient terne et prend l'aspect d'un verre dépoli, la pupille se dilate au maximum et l'iris ne forme plus qu'une petite bande très étroite disparaissant même par place sous le limbe scléro-cornéen; le cristallin s'opacifie, est refoulé en avant par la pression intra-oculaire et est complètement encadré par la pupille. On se gardera bien de toucher à cette cataracte dont l'extraction n'amènerait que des désastres.

Le glaucome était considéré autrefois comme une maladie incurable conduisant fatalement à la cécité absolue. Cela n'est plus vrai depuis l'emploi de l'iridectomie. L'iridectomie bien faite et faite assez tôt, dans le glaucome aigu, peut amener une guérison complète et le retour de la vision à son état antérieur. Ce n'est malheureusement pas toujours le cas, loin de là; le plus souvent, la vision reste dans l'état où elle était au moment de l'opération, souvent même l'affection continue à évoluer quand même, mais en prenant une marche chronique.

Dans le glaucome chronique, l'affection est encore très grave, parce que le traitement n'a qu'une action très restreinte, et, quelque lente que soit la marche, elle se termine très généralement par la cécité.

II

Traitement.

Nous nous sommes efforcé d'éviter toute discussion théorique; nous n'avons même pas reproduit les nombreuses opinions formulées sur la pathogénie du glaucome. Il est cependant nécessaire pour le traitement de dire quelques mots de cette pathogénie.

Ce qui domine absolument dans le glaucome, ce sont les troubles de la circulation intra-oculaire. L'artério-sclérose est un fait à peu près constant. D'autre part, la pupille fortement dilatée amène un obstacle à la circulation dans ce qu'on appelle le canal de Schlemm et le canal de Fontana, qui ser-

vent à la résorption des liquides épanchés dans la chambre antérieure. Le canal de Fontana est situé dans l'épaisseur même de la grande circonférence de l'iris; c'est moins un vrai canal qu'un espace annulaire réticulaire contenant du liquide dans ses mailles. Il est situé superficiellement dans la couche antérieure de l'iris, dont l'épithélium seul le sépare de l'humeur aqueuse. Le canal de Schlemm est situé dans l'épaisseur même de la sclérotique; c'est une simple fente non tapissée d'épithélium. Nous verrons l'utilité de cette notion à propos du traitement opératoire.

A. — TRAITEMENT GÉNÉRAL

Le traitement du glaucome doit être général et local. Le traitement général, souvent négligé à tort, ne peut, il est vrai, être appliqué que dans les cas de glaucome subaigu et chronique; dans les cas de glaucome aigu, il est urgent de courir au plus pressé et de faire une opération.

Le traitement général doit viser les conditions habituelles de la production du glaucome. Les malades sont le plus souvent des arthritiques avec artério-sclérose, des goutteux; on prescrira donc de l'*iodure de potassium* ou de *sodium* à dose faible, mais pendant un temps indéfiniment prolongé. Ce médicament ne pourra être employé que lorsqu'il n'y aura aucun phénomène inflammatoire du côté de la conjonctive ou de la cornée; on sait en effet que l'iodure ingéré s'élimine par les muqueuses en les congestionnant, en particulier par la muqueuse conjonctivale; on doit donc s'abstenir de donner de l'iodure toutes les fois qu'il y a de la conjonctivite ou de l'injection péri-kératique.

Le *salicylate de soude* est également indiqué, non pas à forte dose comme lorsqu'il s'agit de juguler rapidement des accidents très douloureux. Il suffira de donner 2 grammes par jour en deux cachets pris au commencement des deux principaux repas, et cela pendant quinze jours ou trois se-

maines, en interrompant alors le traitement pour y revenir ensuite en cas de besoin.

La *colchicine*, à la dose de 1, 2 ou 3 milligrammes par jour, amène également une sédation assez rapide des phénomènes congestifs et la cessation de la douleur; on est souvent obligé de modérer son emploi à cause de la diarrhée intense que ce médicament peut entraîner; mais, quand elle n'est pas très prononcée, cette révulsion intestinale est très salutaire et il est toujours bon, en tout cas, de surveiller la régularité des garde-robes.

B. — TRAITEMENT LOCAL

1° Traitement médical.

Le traitement local est médical et chirurgical. Le traitement médical consiste dans l'emploi de collyres myotiques ayant pour but de faire contracter la pupille et de diminuer la tension intra-oculaire. Les substances myotiques habituellement employées sont le *nitrate* et le *chlorhydrate de pilocarpine* et le *sulfate neutre* ou le *salicylate d'ésérine*. Le collyre à la pilocarpine peut être ainsi formulé :

℞ Chlorhydrate de pilocarpine	0gr,05
Eau distillée	10 grammes.

Dissolvez.

II gouttes dans l'œil malade, trois, quatre, cinq fois par jour.

Le collyre à l'ésérine se donne dans les mêmes proportions :

℞ Sulfate neutre d'ésérine.	0gr,05
Eau distillée.	10 grammes.

Dissolvez.

Le collyre à la pilocarpine est et reste incolore. Le collyre à l'ésérine, incolore au début, prend au bout de trois ou quatre jours une teinte rosée qui peut même devenir d'un rouge assez intense, par la formation de rubrésérine. Il est bon

d'être prévenu de ce changement de coloration qui n'altère d'ailleurs en rien les propriétés du collyre.

L'ésérine peut être donnée à dose beaucoup plus faible, 1 ou 2 centigrammes pour 10 grammes d'eau distillée; on se trouve souvent très bien d'associer ces deux substances et de formuler par exemple ainsi :

℞ Chlorhydrate de pilocarpine.	0gr,05
Sulfate neutre d'ésérine.	0gr,02
Eau distillée.	10 grammes.

Dissolvez. — II gouttes dans l'œil, trois fois par jour.

Le collyre à la pilocarpine, à la dose ci-dessus, provoque une très légère sensation de cuisson et un peu d'injection de la conjonctive. Le collyre à l'ésérine est au contraire réellement douloureux chez la plupart des malades; il amène une rougeur assez vive de la conjonctive et des douleurs dans le globe de l'œil qui ressemblent à de véritables crampes; ces douleurs, souvent très désagréables, s'étendent également à la région péri-orbitaire et ressemblent beaucoup à celles provoquées par le glaucome lui-même.

Le collyre à l'ésérine a une action plus intense que celle du collyre à la pilocarpine; il a seulement l'inconvénient d'être plus douloureux; il est vrai que le collyre à la pilocarpine plus concentré (0gr,10 de chlorhydrate de pilocarpine pour 10 grammes d'eau) produit à peu près les mêmes effets.

L'effet produit par ces collyres montre assez rapidement le succès qu'on en peut attendre. Si la pupille dilatée par le glaucome se contracte sous l'influence du collyre, devient petite et régulière, il est probable que l'accès de glaucome se calmera par ce moyen et que l'on pourra éviter toute opération. Au contraire, lorsque la pupille reste dilatée ou lorsqu'elle se contracte très peu et d'une façon passagère, pour revenir à ses dimensions antérieures deux heures après qu'on aura mis le collyre, il deviendra indispensable de pratiquer une opération.

2° Traitement chirurgical.

Quelle sera cette opération? Deux modes opératoires sont habituellement employés, la sclérotomie ou l'iridectomie; on pratique plus rarement l'ophtalmotomie postérieure (Parinaud) et l'incision du tissu de l'angle iridien.

La *sclérotomie* demande pour tout instrument un couteau de Graefe; on enfonce la pointe du couteau, le tranchant dirigé en haut, dans le limbe scléro-cornéen, à 3 millimètres environ au-dessus du méridien transversal, de manière que la pointe du couteau, parvenue dans la chambre antérieure, rase la face antérieure de l'iris; le couteau étant dirigé transversalement et rasant toujours la face antérieure de l'iris, on fait la contre-ponction dans un point symétrique de la ponction par rapport au méridien vertical; au niveau de la ponction et de la contre-ponction, l'arrivée d'humeur aqueuse sous la conjonctive produit un soulèvement cystoïde de cette membrane. Par quelques mouvements de scie, on agrandit les deux points d'entrée et de sortie en diminuant l'intervalle qui les sépare, mais sans sectionner entièrement le pont compris entre les deux; puis on retire le couteau brusquement, en laissant écouler l'humeur aqueuse, mais en évitant bien que l'iris ne vienne s'engager dans l'une des plaies. Si l'iris s'engageait, on aurait soin de le réduire le mieux possible avec l'extrémité de la spatule.

L'idéal de cette opération est de produire au niveau de la ponction et de la contre-ponction une cicatrice cystoïde au niveau de laquelle se ferait constamment une filtration qui s'opposerait à l'augmentation de la tension intra-oculaire; mais cet objectif n'est que très rarement atteint et l'opération ne sert habituellement qu'à produire une double ponction diminuant la tension intra-oculaire par le fait de l'écoulement de l'humeur aqueuse, mais dont l'effet ne dépasse pas la durée de la cicatrisation. Cela suffit quelquefois, mais, en général, il faut répéter cette opération, ce qui se fait d'ailleurs assez facilement.

Pour produire un effet plus durable, on ajoutera une variante à ce procédé : au lieu de retirer brusquement le couteau après la contre-ponction, on fait rentrer la pointe du couteau dans la chambre antérieure ; puis, faisant cheminer cette pointe le long de l'angle irido-cornéen, dans l'intervalle compris entre les deux plaies, on sectionne la sclérotique sur la moitié environ de son épaisseur ou plutôt on sectionne ainsi la paroi antérieure du canal de Fontana, de manière à faire communiquer largement le canal avec la chambre antérieure. Ce procédé est difficile à exécuter d'une façon très correcte ; on sectionne généralement trop ou trop peu, et il est très facile de blesser l'iris.

De Vincentiis, de Naples, a proposé récemment, pour arriver au même but, un procédé opératoire plus simple et plus efficace auquel il donne le nom d'*incision du tissu de l'angle iridien*. Cette opération se pratique avec un petit couteau en forme de faucille, à extrémité pointue et tranchant par sa partie convexe. La partie voisine de la pointe est seule tranchante et elle est reliée au manche par une tige cylindrique dont le calibre équivaut à peu près à celui de la partie tranchante. On ponctionne la sclérotique au niveau du limbe, puis on introduit l'aiguille en faucille jusqu'à la périphérie de la chambre antérieure, en un point diamétralement opposé à celui de la ponction. On ne fait pas de contre-ponction, mais on fait pénétrer la pointe de l'instrument dans le tissu de l'angle iridien, et, après lui avoir imprimé un léger mouvement de rotation autour de son axe, de telle sorte que son tranchant soit placé perpendiculairement à la sclérotique, on incise, en retirant l'instrument, le tissu de l'angle iridien. On a pour but d'inciser ainsi, non pas la sclérotique, mais seulement les fibres situées à sa partie interne, c'est-à-dire le ligament pectiné, et, si la membrane fibreuse est elle-même sectionnée superficiellement par places, ce n'est nullement le but. L'incision du tissu de l'angle iridien a pour but d'ouvrir largement le canal de Fontana et de rendre à ce canal sa fonction physiologique, qui est de résorber

les liquides épanchés dans la chambre antérieure et de s'opposer à l'augmentation de la tension intra-oculaire.

On a tenté de faire cette opération avec le couteau à cataracte, mais cela est dangereux parce que, en faisant décrire à la pointe de l'instrument un demi-cercle pour couper le tissu de l'angle iridien, le tranchant augmente toujours l'étendue de la ponction, l'humeur aqueuse s'écoule et l'iris est facilement blessé.

Au contraire, avec le petit couteau en forme de faucille, qui n'est tranchant que près de sa pointe, la tige de l'instrument ferme la petite plaie faite par son extrémité; il n'y a pas d'écoulement de l'humeur aqueuse et l'opération se fait plus facilement et sans danger.

Dans les cas où les opérations précédentes ne diminuent en rien, même immédiatement, la tension intra-oculaire et où il semble que la cause de cette augmentation de tension réside dans les parties postérieures, on peut avoir recours à une opération très simple, que Parinaud a recommandée sous le nom d'*ophtalmotomie postérieure*, et que l'on pratique ainsi : après avoir placé l'écarteur, on attire très fortement avec la pince l'œil en bas et en dedans de manière à découvrir la région supérieure et externe du globe dans la partie comprise entre les muscles droit supérieur et droit externe. On enfonce alors au niveau de l'équateur de l'œil un couteau de Graefe dont la pointe pénétrera jusqu'au corps vitré; puis, sans retirer complètement ce couteau, on change sa direction de manière que la lame fasse avec sa direction première un angle d'environ 30 degrés, et on enfonce de nouveau la pointe du couteau jusque dans le corps vitré. On fait ainsi deux petites incisions d'environ 2 millimètres de longueur, se réunissant à angle aigu, et au niveau desquelles pourra se faire, pendant un certain temps, une filtration vers l'extérieur.

Dans les cas de glaucome aigu, tous les procédés ci-dessus doivent faire place à l'opération réellement radicale du glaucome, qu'il est nécessaire de pratiquer aussi tôt que possible. Le mode d'action de l'*iridectomie* dans le glaucome est discu-

table ; que l'opération agisse en créant, au niveau de la plaie de la cornée, une cicatrice à filtration, ou en diminuant la surface des membranes sécrétantes de l'humeur aqueuse, ou en rétablissant la perméabilité du canal de Fontana, ces opinions sont soutenables, mais elles sont en opposition absolue avec certains faits. Ce qui n'est pas discutable, c'est le résultat de l'opération ; or, dans un grand nombre de cas de glaucome aigu avec augmentation considérable de la tension intra-oculaire, opacité de la cornée et cécité presque complète, l'iridectomie ramène en quelques jours l'œil à sa tension normale, la cornée redevient parfaitement transparente, on éclaire très facilement le fond de l'œil et les malades récupèrent une vision qui parfois même redevient presque égale à ce qu'elle était auparavant. Il est toutefois indispensable d'opérer de bonne heure, avant que l'augmentation de la tension intra-oculaire n'ait produit le refoulement et l'atrophie de la papille et amené des désordres irrémédiables.

Dans tous les cas de glaucome aigu, alors que l'injection péri-kératique rend l'action de la cocaïne beaucoup moins complète, il est indispensable de chloroformer les malades ; en effet, sans chloroforme, l'opération peut être très douloureuse ; or, si les malades font un mouvement brusque pendant qu'on pince l'iris pour l'exciser, on provoque une iridodialyse parfois étendue avec une hémorragie qui rendra difficile de continuer l'opération. D'autre part, l'opération demande à être faite lentement et posément, et si les malades font des efforts et des mouvements brusques, on s'expose à un véritable désastre en vidant l'œil d'une façon complète. Voici donc comment il est utile de procéder.

Le malade étant chloroformé d'une façon complète, on lave les paupières et on met l'écarteur. On applique la pince à fixation sur le globe au-dessous de la cornée, comme on le fait pour l'opération de la cataracte, et on prend un couteau de Graefe à lame assez étroite, un couteau ayant été déjà fréquemment repassé. Souvent, en effet, l'iris est refoulé en avant par la pression intra-oculaire, ce qui diminue considé-

rablement les dimensions antéro-postérieures de la chambre antérieure où il sera plus facile de faire passer un couteau mince qu'un couteau à large lame. C'est pour la même raison qu'il est préférable d'employer le couteau de Graefe au lieu du couteau triangulaire coudé qui expose plus au risque de blesser l'iris ou même le cristallin. La kératotomie faite à la partie supérieure doit comprendre à peu près le sixième du pourtour de la cornée. Elle est souvent difficile quand il n'y a pas de chambre antérieure ; il faut en effet éviter, soit de piquer l'iris, soit de rester dans les lames de la cornée. On y arrive, quand la pointe a pénétré dans la chambre antérieure, en déprimant légèrement l'iris avec le dos du couteau pour se frayer un passage.

La kératotomie doit être faite très lentement, de manière que l'humeur aqueuse ne s'écoule que goutte à goutte, pour éviter toute détente brusque pouvant amener des hémorragies ou même des complications graves d'une façon immédiate.

Après l'incision de la cornée, l'iris se présente généralement de lui-même dans les lèvres de la plaie. On le saisit avec les pinces et on le résèque en trois temps : les ciseaux sectionnant d'abord la partie située dans l'angle de la plaie sur la droite de l'opérateur, puis la partie moyenne, puis la partie située dans l'autre angle. Cette section en trois temps a pour but d'éviter que l'iris ne reste adhérent dans les angles de la plaie, ce qui pourrait arriver avec une section faite en un seul temps.

On prend ensuite la spatule pour bien faire rentrer l'iris et éviter qu'il n'en reste dans la plaie de la cornée, puis on instille de l'ésérine et on fait le pansement.

Il y a des cas où l'iris, loin de se présenter de lui-même dans les lèvres de la plaie après la kératotomie, est au contraire très difficile à pincer et à attirer au dehors. Ce sont les cas où la pupille reste fortement dilatée, surtout à sa partie supérieure. La partie supérieure de l'iris reste cachée sous le limbe scléro-cornéen, et l'on n'arrive pas toujours à l'atteindre.

On a même fabriqué pour cet usage un petit crochet pointu dont l'emploi est d'ailleurs très dangereux. Il peut être utile dans ces cas de s'en tenir là de l'opération et d'en ajourner la suite à une époque où les conditions seront plus favorables.

Lorsque l'œil est fortement congestionné, on peut avoir, par le seul fait de la kératotomie, un épanchement de sang dans la chambre antérieure empêchant complètement de distinguer l'iris et la pupille. Avant d'aller plus loin, il est nécessaire d'évacuer cet hypohéma, ce à quoi l'on arrive en entr'ouvrant les lèvres de la plaie au moyen de la spatule. Si le sang se reproduit à mesure et si l'on n'arrive pas à s'en défaire, il faut arrêter là l'opération.

Il y a une complication bien plus grave et qui peut arriver à tous ceux qui pratiquent un grand nombre d'opérations de ce genre : après une kératotomie faite très lentement et avec toutes les précautions désirables, l'iris se présente de lui-même dans les lèvres de la plaie, et on se félicite de la facilité qu'on va avoir à le saisir pour le réséquer ; mais la hernie de l'iris devient rapidement plus considérable, trop considérable, le cristallin se présente à son tour, suivi du corps vitré mélangé d'une plus ou moins grande quantité de sang. Lorsqu'on voit cette sorte de *vis a tergo* pousser successivement en dehors de l'œil tout son contenu, le mieux est de refermer rapidement les paupières et de faire une compression assez énergique ; mais l'œil est définitivement perdu et l'on sera bientôt forcé d'en pratiquer l'énucléation.

Lorsqu'on a affaire à des yeux fortement tendus et chez lesquels on peut craindre des accidents de ce genre, le mieux est d'attendre avant de pratiquer l'iridectomie et de chercher d'abord à diminuer la tension intra-oculaire, soit par des collyres myotiques, soit par une simple ponction de la cornée, soit par la sclérotomie.

Nous avons dit qu'il fallait bien veiller à ce que l'iris ne restât pas enclavé dans les lèvres de la plaie. Nous avons eu cependant quelques très beaux succès dans des cas de glaucome franchement aigu, alors que cependant les angles de

l'iris restaient enclavés, ce qui est difficile à concilier avec la théorie.

L'iridectomie ne donne pas toujours des résultats et il arrive que, malgré l'opération, malgré le traitement, le glaucome passe à l'état chronique ou même arrive à l'état de *glaucome absolu.* Dans ce dernier cas, la cornée reste trouble, la pupille se dilate au maximum, l'iris se décolore et s'atrophie par places, le cristallin s'opacifie ; l'œil reste très dur et peut être le siège de douleurs vives et persistantes contre lesquelles il n'y a pas d'autre remède que l'énucléation.

Il y a une autre forme de glaucome contre laquelle l'iridectomie n'est pas de mise : c'est celle qu'on désigne assez improprement sous le nom de *glaucome hémorragique.* C'est une sorte de glaucome secondaire survenant dans des yeux qui, depuis plus ou moins longtemps, sont le siège d'hémorragies rétiniennes par artério-sclérose ; la moindre détente brusque dans ces yeux amènera une rupture artérielle, et c'est dans ces cas surtout que l'œil se viderait facilement par une plaie faite pour une iridectomie. Aussi, chez ces malades, doit-on borner son intervention opératoire, lorsqu'on la croit indispensable, à une simple paracentèse de la cornée ou à une sclérotomie faite avec le plus grand soin.

Dans le *glaucome chronique*, le traitement médical reprendra tous ses avantages. On discute périodiquement pour ou contre l'utilité de l'iridectomie dans le glaucome chronique simple. Il est certain que les succès sont extrêmement rares et l'opération a au moins un inconvénient : c'est d'amener par le fait de la plaie de la cornée un astigmatisme qui diminuera d'emblée l'acuité de la vision. Les malades y verront notablement plus mal aussitôt après l'opération, ce qui est particulièrement sensible pour des personnes chez lesquelles la vue ne baissait d'abord que très lentement.

Pour résumer en quelques lignes ce qui se rapporte au traitement du glaucome, nous dirons ceci :

Il importe de faire le diagnostic du glaucome aussitôt que possible, parce que le traitement est d'autant plus efficace qu'il

est commencé plus tôt. Le traitement général et les collyres peuvent suffire dans le glaucome prodromique ou subaigu ; dans le glaucome chronique simple, le traitement médical est le seul sur lequel on puisse compter, et encore ne donne-t-il que des résultats bien aléatoires ; au contraire, dans le glaucome aigu, il faut recourir d'emblée et aussitôt que possible au traitement chirurgical : les ponctions répétées de la cornée, la sclérotomie, l'ophtalmotomie postérieure, l'incision du tissu de l'angle iridien donnent des résultats, mais souvent elles ne servent qu'à rendre ultérieurement possible et exempte de danger l'opération réellement radicale du glaucome, c'est-à-dire l'iridectomie.

III

Hydrophtalmie.

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'hydrophtalmie congénitale, ou buphtalmie, ou glaucome infantile, est une affection congénitale qui se montre dès la naissance ou dans les premières semaines qui la suivent. Elle est caractérisée par un développement considérable du volume de l'œil dans toutes ses parties. Chacun des organes, cornée, sclérotique, iris, conserve ses dimensions relatives ; aussi ces enfants, dès leur naissance ou quelques jours après, paraissent-ils avoir des yeux très beaux parce qu'ils sont très grands, mais bientôt on s'aperçoit que ce sont en réalité des yeux pathologiques. La cornée peut être tout à fait transparente, mais souvent elle est plus ou moins infiltrée, surtout dans sa partie centrale ; il y a du tremblement de l'iris, par suite d'une rupture partielle de la zone de Zinn et d'une subluxation du cristallin. La tension intra-oculaire est augmentée.

L'étiologie est tout à fait inconnue ; la syphilis congénitale ne joue là aucun rôle ; d'ailleurs, cette affection ne coïncide avec aucune tare diathésique et les enfants se portent tout à fait bien en dehors de cela. Les cas sont en général isolés : dans une famille de plusieurs enfants, un seul aura de

l'hydrophtalmie, alors que le père et la mère eux-mêmes ne présentent aucune lésion oculaire. Dans une famille de ma clientèle, il y a cependant deux enfants atteints de cette affection, tandis qu'un troisième, né entre les deux précédents, a les yeux indemnes; mais ces faits sont extrêmement rares.

L'affection livrée à elle-même reste quelquefois stationnaire; les enfants voient mal à cause de l'opacité de la cornée et de l'allongement de l'axe antéro-postérieur qui les rend fortement myopes. Généralement, d'ailleurs, l'affection est progressive, le volume de l'œil augmente encore, le cristallin se luxe et s'opacifie, la cornée s'infiltre de plus en plus, la sclérotique devient bleuâtre, ectatique par places, et pour éviter des hémorragies et des poussées inflammatoires répétées, on devra recourir à l'énucléation.

B. — TRAITEMENT

Le traitement est celui du glaucome : les collyres myotiques à la *pilocarpine* et à l'*ésérine* sont tout à fait indiqués, mais ils sont le plus souvent insuffisants et l'on devra recourir à une opération.

La plupart des oculistes manifestent beaucoup d'hésitation à opérer dans les cas de glaucome infantile, et, en effet, on a vu l'œil s'atrophier après une simple sclérotomie ou se vider après une plaie de la cornée faite pour une iridectomie. D'autre part, le pronostic étant à peu près toujours fatal quand on n'intervient pas, on est toujours autorisé à opérer, et, en effet, l'*iridectomie* conservera des yeux qui sans cela auraient achevé de se perdre. Une simple ponction donne facilement lieu à une hernie de l'iris, il est donc préférable de faire d'emblée l'iridectomie; mais il faut la faire avec beaucoup de précautions, sous le chloroforme, et après avoir, s'il y a lieu, diminué la tension intra-oculaire par l'emploi de collyres myotiques ou même par une ponction très étroite de la cornée. Il suffit généralement de faire une kératotomie très petite : l'iris, venant spontanément faire hernie par une plaie quelconque de la cornée, devient en effet facile à saisir.

CHAPITRE XIX

TRAITEMENT DES PARALYSIES MUSCULAIRES

PAR

A. CHEVALLEREAU

Médecin de la clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts.

I

Considérations générales.

Dans les maladies des yeux plus peut-être que dans tout le reste de la pathologie, le traitement doit être basé sur le diagnostic et sur l'étiologie des maladies. Cela est surtout vrai en ce qui concerne les paralysies oculaires, pour lesquelles le traitement général est plus important que le traitement local. Il faut avant tout, pour soigner ces maladies, en connaître les causes et savoir distinguer quels sont les muscles atteints.

A. — ÉTIOLOGIE

Les muscles de l'œil peuvent être paralysés par le fait de causes portant sur un point quelconque du trajet des nerfs qui animent ces muscles. Ces causes peuvent donc siéger dans la couche corticale du cerveau, dans l'épaisseur des hémisphères, au niveau des noyaux sur les parties latérales de l'aqueduc de Sylvius, dans le trajet intra-cranien ou dans la cavité orbitaire. D'une façon générale, on divise les causes d'après leur siège *intra-cranien* ou *orbitaire*.

La cause intra-cranienne est *basale* lorsqu'elle est située au niveau de la base du crâne, c'est-à-dire lorsqu'elle atteint le tronc du nerf entre son émergence du cerveau et la fente sphénoïdale; elle est *cérébrale* lorsqu'elle atteint les fibres nerveuses dans le cerveau lui-même.

D'après le siège de la lésion cérébrale, on aura une paralysie *corticale*, lorsque l'écorce du cerveau est atteinte; *fibrillaire*, lorsque la lésion existe entre l'écorce et les noyaux protubérantiels; *nucléaire*, quand les noyaux protubérantiels sont lésés; *fasciculaire*, quand la lésion porte sur les faisceaux des racines nerveuses, entre les noyaux moteurs et l'émergence du nerf à la base du cerveau.

Il n'est pas toujours facile de localiser la cause d'une paralysie musculaire, d'autant plus qu'il s'agit souvent de causes générales dont le mode d'action est mal déterminé. Ainsi ces paralysies se rencontrent assez souvent dans la diphtérie, dans l'intoxication saturnine, dans l'hystérie, dans diverses intoxications par l'alcool, le tabac, l'oxyde de carbone, le gaz d'éclairage, plus souvent encore dans la diathèse arthritique et dans la syphilis, parfois enfin dans le diabète, le goître exophtalmique.

Ces deux diathèses, le rhumatisme et la syphilis, sont de beaucoup celles qui figurent le plus souvent dans l'étiologie des paralysies musculaires.

On invoquera le rhumatisme lorsqu'on retrouvera dans les antécédents des malades des signes de la diathèse arthritique : douleurs articulaires ou musculaires, goutte, coliques hépatiques, urines habituellement chargées d'urates, migraines, varices, hémorroïdes, eczéma symétrique, etc. Dans quelques cas, la paralysie aura débuté après un froid intense et prolongé.

On rapportera la paralysie à la syphilis lorsque le malade aura des antécédents syphilitiques certains : chancre, plaques muqueuses, céphalées nocturnes, chute des cheveux, éruptions spécifiques, exostoses, ou lorsqu'il y aura des symptômes manifestes de syphilis oculaire.

La recherche des antécédents peut être assez difficile parce

que la paralysie ne se montre guère que dans la troisième période des accidents secondaires. La syphilis agit généralement en provoquant des tumeurs, des exostoses de la base du crâne, des gommes, de la névrite.

Une cause très commune de ces paralysies est l'ataxie locomotrice; il est très commun de voir le tabes se manifester sur l'œil de longues années avant de se dévoiler par d'autres symptômes, et les premiers phénomènes consistent dans de la diplopie et dans des troubles pupillaires.

Dans ma thèse en 1879, j'ai rapporté un certain nombre d'observations de paralysies musculaires consécutives à des traumatismes cérébraux; j'ai trouvé des paralysies de la 3ᵉ paire et surtout de la 6ᵉ paire, aucune paralysie de la 4ᵉ paire. Ces paralysies paraissent dues le plus souvent à des lésions portant sur les cordons des nerfs moteurs de l'œil ou sur leurs noyaux d'origine. Pour ces derniers, les lésions consistent en une destruction par une hémorragie ou par une déchirure du plancher du 4ᵉ ventricule dans le cas de choc par le liquide céphalo-rachidien. Les troncs nerveux, d'autre part, peuvent être rompus, déchirés, tiraillés ou comprimés par des hémorragies, des exsudats ou un cal osseux.

Il y a de même des paralysies produites par un traumatisme portant directement sur le muscle lui-même, sectionné par un instrument tranchant, coup de fleuret, etc.

B. — DIAGNOSTIC

1° Le diagnostic du siège des lésions, dans les paralysies oculaires, est impossible ou au moins difficile; ne connaissant pas de centres corticaux des mouvements oculaires, nous ne pourrons diagnostiquer les paralysies d'origine corticale ou d'origine fibrillaire.

Quant aux paralysies fasciculaires, une lésion ne pourrait guère intéresser uniquement les racines des nerfs moteurs de l'œil en ce point de leur parcours; cette lésion, si limitée qu'elle soit, provoquerait en même temps de l'hémiplégie

croisée avec ou sans participation du facial et de l'hypoglosse.

De même on ne peut trouver un indice de l'origine basale de la paralysie, à moins que d'autres nerfs craniens ne soient atteints en même temps.

On peut parfois diagnostiquer des paralysies d'origine orbitaire, par exemple lorsque la paralysie porte uniquement sur le petit oblique et les muscles intérieurs de l'œil; de même lorsqu'il y a une inflammation du tissu cellulaire de l'orbite; dans ce dernier cas, il y a impossibilité plus ou moins complète de mouvoir l'œil, mais les muscles intérieurs sont intacts, il y a de l'exophtalmie, et souvent des troubles de la vue par distension du nerf optique ou compression de sa gaine amenant de l'œdème péri-papillaire, de la névrite et de l'atrophie.

On trouve dans la littérature médicale un certain nombre d'exemples de *paralysie périodique* du moteur oculaire commun. Cette paralysie peut être observée chez l'homme, mais presque toujours elle se montre chez des petites filles ou chez des jeunes femmes; presque toujours cette paralysie est précédée ou accompagnée par les phénomènes ordinaires de la migraine, hémicrânie, nausées, vomissements, photophobie. Elle apparaît alors que les maux de tête durent depuis quelques heures ou même depuis quelques jours; elle porte toujours sur tous les muscles innervés par le nerf moteur oculaire commun, puis elle disparaît après avoir duré plusieurs jours, plusieurs semaines ou plusieurs mois. Cette affection porte le nom de *migraine ophtalmique accompagnée.*

Cette paralysie est toujours uni-latérale et correspond au siège de l'hémicrânie.

L'intervalle qui sépare les attaques varie de un à plusieurs mois, mais il est toujours à peu près le même pour la même personne.

2° Le diagnostic des paralysies musculaires se fait de deux manières, soit par l'examen purement objectif, soit par la recherche des symptômes.

L'examen objectif n'est suffisant que dans les cas de para-

lysie complète; le muscle paralysé ne pouvant porter l'œil dans la direction habituelle, les mouvements montrent immédiatement le strabisme paralytique.

Lorsque au lieu d'une paralysie complète il s'agit d'une simple parésie, il est encore parfois possible de faire d'emblée le diagnostic; par exemple, dans le cas de parésie du muscle droit externe gauche, l'œil gauche ne pourra se porter en dehors que moyennant des contractions répétées du droit externe, qui ne pourra d'un seul coup porter l'œil jusqu'au niveau de la commissure externe, ni le maintenir longtemps dans cette position; il y aura une série de contractions brèves, saccadées, une sorte de nystagmus.

Le plus souvent il n'y aura rien de défectueux en apparence dans les mouvements oculaires, et le diagnostic ne pourra se faire que par la recherche des symptômes et d'abord par la recherche de la diplopie.

La vision de deux images pour un seul objet est le symptôme principal de toutes les paralysies oculaires et à lui seul ce symptôme permet de remonter au diagnostic du muscle paralysé. Se rappelant l'action physiologique des muscles moteurs du globe de l'œil, on peut réduire à une seule les règles qui permettent de faire le diagnostic. Cette règle, la voici : *l'image fausse, c'est-à-dire l'image vue par l'œil du côté malade, est transportée dans le sens où le muscle paralysé transporterait l'œil, s'il était intact, tous les autres muscles étant au contraire paralysés.*

Supposons une paralysie du muscle droit externe gauche, muscle qui a pour action de transporter l'œil gauche en dehors; l'œil gauche verra l'objet plus à gauche qu'il ne l'est en réalité. L'image de l'œil gauche sera à gauche de celle de l'œil droit; il y aura diplopie homonyme.

Supposons une paralysie du droit interne gauche, qui a pour action de porter l'œil gauche vers la droite : l'objet vu par l'œil gauche paraîtra plus à droite qu'il ne l'est en réalité; l'image de l'œil gauche sera à droite de celle de l'œil droit; il y aura diplopie croisée.

Supposons une paralysie du droit supérieur droit, qui porte l'œil droit en haut : l'image vue par l'œil droit paraîtra plus haute que n'est l'objet, plus haute que ne le sera l'image vue par l'œil gauche ; il y aura diplopie en hauteur.

Prenons tout de suite un cas plus complexe : la paralysie du grand oblique gauche. Ce muscle, comme les droits supérieur et inférieur, et plus nettement qu'eux, a une action triple : il est abducteur, abaisseur et rotateur en dedans, c'est-à-dire qu'il porte l'œil en dehors et en bas et qu'il fait incliner en dedans par son extrémité supérieure l'axe vertical de l'œil. Si le grand oblique gauche est paralysé, l'image vue par l'œil gauche sera à gauche de celle vue par l'œil droit, il y aura diplopie homonyme ; l'image gauche sera en même temps plus basse que celle de l'œil droit, enfin cette image sera inclinée en dedans par sa partie supérieure. Lorsque l'objet que l'on montre au malade et qui est ordinairement une bougie allumée est porté tout à fait en dehors, le grand oblique devient de plus en plus rotateur en dedans ; aussi l'image fausse devient-elle de plus en plus inclinée en dedans sur l'image vraie. Au contraire, lorsque la bougie est portée sur la droite, il arrive un moment où le muscle grand oblique dans la partie comprise entre la poulie et l'insertion sur la sclérotique devient parallèle à l'axe optique ; dans ce cas le muscle n'exerce pas d'action sur la rotation de l'axe vertical de l'œil, mais au contraire il devient fortement abaisseur ; alors les images vues par les deux yeux seront toutes deux verticales, mais l'image vue par l'œil gauche paraîtra beaucoup plus basse que celle vue par l'œil droit. Entre ces deux positions extrêmes, quand la bougie est transportée de dedans en dehors, l'image gauche placée verticalement d'abord au-dessous de la précédente s'incline de plus en plus sur l'image droite à mesure que la bougie est portée vers la gauche. En même temps que l'inclinaison augmente, la distance verticale diminue.

Ainsi il suffira de se rappeler l'action physiologique des muscles de l'œil et la règle formulée ci-dessus pour faire rapidement le diagnostic du muscle ou des muscles paralysés.

Les symptômes de la paralysie d'un muscle restent les mêmes, quelle que soit la cause de cette paralysie. Il y a un point à signaler en ce qui concerne les paralysies d'origine tabétique, c'est leur inconstance. L'incoordination est complète; dans la même séance, un muscle paraîtra d'abord atteint de paralysie; quelques minutes après, ce muscle paraîtra indemne; un autre, au contraire, paraîtra envahi. Quand les symptômes se modifient ainsi rapidement, on peut faire à coup sûr le diagnostic de paralysie d'origine tabétique. Il est bien rare d'ailleurs qu'en pareil cas il n'existe pas d'autres symptômes : inégalité pupillaire, signe d'Argyll Robertson, qui permettent d'affirmer le diagnostic.

La diplopie est de beaucoup le principal symptôme, mais elle n'est pas le seul; quelquefois même elle passe à peu près inaperçue des malades, qui disent, non pas voir double, mais voir trouble. Souvent les malades se plaignent de vertiges, de nausées qui tiennent à ce que les objets leur paraissent élargis ou dédoublés, ou à ce qu'ils se rendent mal compte de la distance et de la situation de ces objets. Il est facile en effet de montrer la fausse projection des images par l'œil paralysé. Supposons une paralysie du droit externe gauche : si, fermant l'œil sain, on dit au malade de toucher rapidement de l'extrémité du doigt un objet placé à sa gauche, du côté du muscle paralysé, il portera toujours son doigt plus à gauche que l'objet n'est réellement.

Si pendant ce temps l'œil droit est masqué par un verre dépoli qui permette de suivre ses mouvements, on voit l'œil droit se porter en dedans en subissant alors une convergence plus considérable que ne l'est la divergence de l'œil gauche; cette déviation du muscle synergique du muscle paralysé est appelée *déviation secondaire*.

C. — MARCHE ET TERMINAISONS

La marche dépend de la cause des paralysies. Les paralysies d'origine nucléaire sont chroniques ou aiguës. Les para-

lysies chroniques peuvent être stationnaires ou bien envahir et détruire successivement la plupart des noyaux bulbaires.

Les paralysies nucléaires aiguës peuvent affecter une forme grave qui amène en peu de temps la mort du malade; d'autres fois, au contraire, elles peuvent rétrograder et aboutir à une amélioration notable et même à une guérison complète. Les paralysies dues à une destruction du noyau d'origine ou à une rupture du cordon nerveux sont incurables; celles qui sont d'origine rhumatismale ou syphilitique guérissent le plus souvent.

La guérison peut être complète et le muscle peut reprendre toutes ses fonctions; c'est ce qui se passe quand l'affection n'a pas été de trop longue durée. Quand l'affection a été longue, l'antagoniste du muscle paralysé peut subir une rétraction qui amène une déviation de l'œil dans ce sens. Cette rétraction est parfois surmontée par l'énergie musculaire, mais il peut rester une déviation permanente offrant tous les symptôme du strabisme concomitant.

Il peut arriver que la paralysie ne guérisse pas et que la rétraction de l'antagoniste soit de plus en plus prononcée. L'œil est alors immobilisé dans l'angle qui correspond au muscle rétracté. C'est l'état de *contracture paralytique*.

II

Traitement.

Le traitement est de deux sortes, général et local.

Le traitement général est basé sur la recherche de la cause, et ce traitement peut suffire lorsqu'il s'agit par exemple de rhumatisme ou de syphilis; au moins il doit toujours venir en aide au traitement local.

Ce dernier comprend divers ordres de moyens.

Il peut être utile pendant la durée du traitement d'employer des moyens palliatifs et de masquer l'œil paralysé pour éviter

la diplopie et les vertiges. On emploie des lunettes dans lesquelles l'œil malade est recouvert par un *verre dépoli.*

L'emploi des *prismes* peut avoir pour but de combattre momentanément la diplopie du malade ou de fortifier, en l'excitant, le muscle paralysé. Le prisme doit être placé de telle sorte que sa base regarde le muscle paralysé. Les prismes en effet offrent cette propriété que les rayons qui les traversent sont réfractés du côté de la base. Supposons une paralysie du droit externe; l'œil est en convergence et l'objet fixé vient se peindre sur la rétine en dedans de la macula; plaçons devant l'œil paralysé un prisme avec sa base en dehors; à travers ce prisme, l'image de l'objet fixé est réfractée du côté de la base du prisme, c'est-à-dire ici en dehors du point où elle tombait primitivement, et l'on peut choisir le numéro du prisme de telle sorte que l'image se peigne précisément sur la macula.

Dans le cas de paralysie du droit interne, nous placerions la base du prisme en dedans; nous la placerions en haut pour la paralysie du droit supérieur, et ainsi de suite.

Lorsqu'il y a une distance considérable entre les deux images, il peut être nécessaire, pour corriger la diplopie, de faire porter un prisme d'un degré très élevé; mais ces prismes sont lourds et incommodes, et nous ne pourrons mettre devant l'œil un prisme de plus de 6 ou 7 degrés. Lorsque le degré sera plus élevé, on devra répartir la correction sur les deux yeux.

Ces prismes d'ailleurs ne peuvent pas toujours rendre de grands services, la distance latérale et l'obliquité des images variant souvent avec la position des yeux. En somme, on a peu souvent l'occasion de les formuler dans le but de neutraliser la diplopie.

Ces verres peuvent rendre plus de services pour exercer le muscle paralysé. Après avoir trouvé le prisme qui corrige la diplopie, on place devant l'œil malade un prisme un peu plus faible, laissant un léger écartement entre les images, de manière à provoquer dans le muscle affaibli un effort pour

réunir ces deux images. Quand cette fusion se fait facilement, on prescrit un prisme un peu plus faible, nécessitant de nouveaux efforts du muscle paralysé, et l'on continue ainsi jusqu'à ce que la déviation soit complètement guérie.

Pour éviter la rétraction de l'antagoniste dans les paralysies de longue durée on peut employer le procédé suivant : après avoir instillé de la cocaïne, on pince la conjonctive au niveau de l'insertion sclérale du muscle paralysé et on fait tourner l'œil dans la direction de ce muscle pour allonger son antagoniste. On répète ces tractions une dizaine de fois.

Un auteur américain a considéré ces tractions comme un massage du muscle paralysé et a prétendu guérir ainsi ses malades assez rapidement. Il est rare d'obtenir des résultats aussi heureux, mais ce procédé est utile pour empêcher des déviations secondaires.

L'électrisation par les *courants continus* joue un très grand rôle dans le traitement de ces paralysies. Le procédé est toujours le même que pour les maladies de la papille ou du corps vitré : appliquer le pôle négatif sur la nuque, le pôle positif sur les paupières fermées, et faire passer pendant vingt-cinq à trente minutes un courant d'environ 3 milliampères. Il peut être utile en outre de faire de l'électrisation localisée sur le muscle paralysé. On instille un collyre au chlorhydrate de cocaïne pour rendre cette manœuvre indolore ; le pôle négatif est appliqué à la nuque, on rattache au pôle positif une sonde à voies lacrymales n° 8 ou 10, c'est-à-dire assez volumineuse ; puis, écartant les paupières, on promène l'extrémité de cette sonde tout le long de la partie antérieure du muscle paralysé. L'effet est ainsi plus direct et plus complet, mais on ne peut continuer plus de deux ou trois minutes chaque fois.

Lorsque la paralysie est très ancienne, qu'elle n'a pas guéri et qu'il n'y a aucune chance de guérison par les moyens ordinaires, on est autorisé à intervenir chirurgicalement par l'*avancement musculaire* du muscle paralysé ou par la *ténotomie* de son antagoniste. Ces opérations ne peuvent guère

porter que sur le droit interne ou le droit externe, rarement sur les muscles droit inférieur ou droit supérieur et jamais sur les muscles obliques. Quant au manuel opératoire, il est le même que dans le strabisme, et nous n'avons pas à y revenir.

Dans les paralysies d'origine tabétique, la ténotomie peut avoir un effet curieux que nous avons signalé au Congrès international d'Édimbourg en 1894. La ténotomie du droit externe, rétracté après une paralysie du moteur oculaire commun, peut avoir pour effet de guérir la paralysie de la 3e paire, comme si cette paralysie était purement spasmodique.

Dans les cas de paralysie d'origine traumatique directe, si la section du muscle est complète, on ne peut guère espérer en retrouver les deux bouts pour les suturer. D'autre part, quand la section du muscle est incomplète, comme cela est plus fréquent, le nombre des fibres restées intactes est toujours suffisant pour éviter la diplopie.

Les paralysies consécutives à des *traumatismes* cérébraux sont souvent définitives, lorsqu'il y a destruction du noyau d'origine ou rupture du cordon nerveux ; quelquefois elles tiennent à la compression du nerf par un cal osseux ou par un caillot sanguin ; dans ce cas la guérison peut être obtenue après un traitement plus ou moins prolongé par l'*iodure de potassium* ou les *courants continus*.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER

Notions de pathologie et indications thérapeutiques générales sur les maladies des yeux, par Ph. Panas.

Pages.

I. *Rôle de la chirurgie en thérapeutique oculaire* 1
II. *Thérapeutique générale en oculistique* 14
III. *De l'anesthésie locale* 17
IV. *De l'anesthésie générale* 18
V. *Traitement local* 21

CHAPITRE II

Traitement des inflammations des paupières, par E. Valude.

I. *Hyperémie du bord libre des paupières* 26

A. Considérations générales, p. 26.
B. Traitement, p. 27.

II. *Blépharite* 27

A. Considérations générales, p. 27.
B. Traitement, p. 28.
1° Traitement des blépharites lymphatiques, p. 28. — 2° Traitement des blépharites herpétiques, p. 31.

III. *Orgelet* 34

A. Considérations générales, p. 34.
B. Traitement, p. 35.

IV. *Acné meibomienne. — Canaliculite tarsienne* 35

A. Considérations générales, p. 35.
B. Traitement, p. 36.

CHAPITRE III

Traitement des tumeurs des paupières, par E. Valude.

I. *Kystes transparents* 38
II. *Chalazion* 39

Pages.

III. *Epithélioma ou cancroïde* 40

A. Considérations générales, p. 40.
B. Traitement, p. 41.

CHAPITRE IV

Traitement des déviations et des déformations des paupières, par E. VALUDE.

I. *Lagophtalmie* 45

II. *Ptosis* 46

III. *Blépharospasme* 48

A. Blépharospasme secondaire, p. 48.
B. Blépharospasme primitif, p. 49.
C. Blépharospasme douloureux, p. 50.

IV. *Trichiasis* 51

V. *Entropion* 51

A. Entropion spasmodique, p. 51.
B. Entropion cicatriciel, p. 53.

VI. *Ectropion* 53

A. Ectropion muqueux, p. 55.
B. Ectropion cicatriciel, p. 56.

1° La méthode indienne, p. 57. — 2° La méthode ancienne (de Celse), dite méthode française, p. 58. — 3° La méthode par pivotement (de Denonvilliers), p. 58. — 4° La greffe cutanée sans pédicule, p. 59. — 5° La méthode italienne, p. 60. — 6° Discussion de la valeur de ces différentes méthodes, p. 60. — 7° Indications propres à chacune de ces méthodes, p. 64.

a. Cas où la cicatrice est limitée à la paupière seulement, p. 64. — *b*. Cas où la paupière et les parties voisines sont constituées par un tissu de cicatrice non adhérent, p. 67. — *c*. Cas où la paupière ectropionnée est environnée de tissu cicatriciel impropre à la réparation, p. 68. — *d*. Cas où la perte de substance palpébrale résulte, non de la libération d'un ectropion, mais de l'ablation d'un cancroïde, p. 69.

8° Restauration secondaire, p. 70.

VII. *Symblépharon* 71

CHAPITRE V

Traitement des maladies de l'appareil lacrymal, par E. VALUDE.

I. *Traitement des affections des voies d'excrétion des larmes* 72

A. Considérations générales, p. 72.
B. Rétrécissements ou oblitérations des points et conduits lacrymaux, p. 74.

Pages.

C. Dacryocystites, p. 75.

1° Dacryocystite simple, p. 75. — 2° Dacryocystite muqueuse ou blennorrhée, p. 77. — 3° Dacryocystite purulente, p. 79. — 4° Dacryocystite phlegmoneuse, p. 80.

a. Fistule, p. 80. — *b.* Rétrécissement osseux du canal nasal, p. 82.

5° Résumé du traitement des dacryocystites, p. 81. — 6° Traitement général, p. 82.

II. *Traitement des inflammations des glandes lacrymales ou dacryoadénites* 82

A. Dacryoadénite aiguë, p. 82.

B. Dacryoadénite chronique, p. 83.

CHAPITRE VI

Traitement des affections de l'orbite, par E. Valude.

I. *Traumatismes et corps étrangers de l'orbite* 84

II. *Traitement des inflammations de l'orbite* 86

A. Phlegmon. — Thrombo-phlébite. — Ostéo-périostite aiguë, p. 86.

1° Considérations générales, p. 86. — 2° Traitement, p, 89.

B. Ostéo-périostite orbitaire chronique, p. 90.

1° Considérations générales, p. 90. — 2° Traitement, p. 91.

C. Ténonite, p. 92.

1° Ténonite simple, p. 92. — 2° Ténonite suppurée, p. 93.

III. *Traitement de l'exophtalmie et des néoplasmes orbitaires* 94

A. Exophtalmie par hématomes traumatiques, p. 94.

B. Exophtalmie par hématomes spontanés, p, 95.

C. Exophtalmie par angiome, p. 96.

D. Exophtalmie pulsatile, p. 97.

E. Kystes orbitaires, p. 99.

F. Tumeurs solides, p. 100.

1° Considérations générales, p. 100. — 2° Traitement, p. 101.

IV. *Prothèse oculaire* 104

CHAPITRE VII

Traitement du strabisme, par H. Parinaud.

I. *Considérations générales* 106

II. *Aperçu étiologique* 107

III. *Traitement optique ou fonctionnel* 111

A. Procédés qui agissent par l'intermédiaire de l'accommodation, p. 112.

1° Strabisme convergent des hypermétropes. — Comment agis-

Pages.

sent les verres convexes et l'atropine dans cette forme de strabisme, p. 112. — 2° Strabisme divergent des myopes, p. 115.

B. Procédés qui agissent par l'intermédiaire du réflexe rétinien de convergence, en sollicitant le fusionnement, p. 116.

1° Procédés qui agissent en facilitant la vision binoculaire, p. 117. — 2° Procédés qui agissent en sollicitant le fusionnement binoculaire, p. 119.

IV. *Traitement chirurgical* 125

A. Ténotomie ou reculement musculaire, p. 125.

1° Technique opératoire, p. 125. — 2° Comment agit la ténotomie, p. 126.

B. Avancement musculaire, p. 130.

C. Avancement capsulaire, p. 131.

D. Débridement capsulaire, p. 132.

V. *Les indications dans le traitement du strabisme* 133

A. Strabisme convergent, p. 135.

B. Strabisme divergent, p. 140.

CHAPITRE VIII

Traitement des maladies de la conjonctive, par E. Kalt.

I. *Division du sujet* 145

II. *Hyperémie de la conjonctive* 145

A. Considérations générales, p. 146.

B. Traitement, p. 147.

III. *Conjonctivite catarrhale* 147

A. Considérations générales, p. 147.

B. Traitement, p. 148.

1° Conjonctivite catarrhale légère, p. 148. — 2° Conjonctivite catarrhale de moyenne intensité, avec gonflement des paupières, sécrétion gênante dans la journée, p. 148. — 3° Conjonctivite catarrhale intense, simulant l'ophtalmie purulente, p. 149. — 4° Complications, p. 150.

IV. *Conjonctivite purulente. — Conjonctivite ou ophtalmie blennorragique.* 150

A. Traitement de la conjonctivite de l'adulte, p. 151.

B. Traitement des complications, p. 155.

C. Ophtalmie des nouveau-nés, p. 156.

D. Prévention de l'ophtalmie des nouveau-nés, p. 158.

V. *Conjonctivite pseudo-membraneuse* 160

VI. *Conjonctivite phlycténulaire* 160

A. Considérations générales, p. 160.

B. Traitement, p. 161.

Pages.

VII. *Conjonctivite granuleuse* 164

A. Considérations générales, p. 164.
B. Traitement, p. 165.
1° Éruption granuleuse, p. 165. — 2° Conjonctivite granuleuse datant de quelques mois. — Granulations mixtes, p. 166. — 3° Rechutes, p. 170.

VIII. *Conjonctivite folliculaire* 171

IX. *Conjonctivite printanière* 171

X. *Xérosis* 172

XI. *Ulcérations de la conjonctive* 172

XII. *Tumeurs de la conjonctive* 172

A. Pinguécula, p. 172.
B. Ptérygion, p. 173.
C. Tumeurs diverses, p. 173.

XIII. *Ecchymoses sous-conjonctivales* 173

XIV. *Œdème conjonctival* 174

XV. *Antisepsie conjonctivale* 174

A. Pratique de l'auteur, 176.
B. Résultats, p. 176.
C. Autres méthodes de désinfection, p. 178.
D. Technique des grandes irrigations, p. 178.

CHAPITRE IX

Traitement des maladies de la cornée, par E. Kalt.

I. *Diagnostic général. — Instrumentation. — Technique thérapeutique* 180

II. *Traumatismes de la cornée* 189

A. Corps étrangers, p. 189.
B. Plaies de la cornée, p. 190.
C. Brûlures, p. 190.

III. *Kératite par infection externe* 190

A. Kératite phlycténulaire, p. 190.
B. Kératite à hypopyon. — Ulcère serpigineux, p. 193.

IV. *Herpès et kératite neuro-paralytique* 195

V. *Kératite ponctuée superficielle. — Kératite dendritique* 195

VI. *Kératite interstitielle ou parenchymateuse* 195

VII. *Taies de la cornée* 196

VIII. *Opacités cicatricielles* 197

IX. *Staphylomes de la cornée* 198

A. Staphylome transparent ou kératocone, p. 198.
B. Staphylome opaque, p. 199.

CHAPITRE X

Traitement des maladies de la sclérotique, par E. Kalt.

Pages.

I. *Considérations générales* 201
II. *Sclérite* 202
III. *Episclérite* 203

CHAPITRE XI

Traitement des maladies de l'iris, par E. Kalt.

I. *Traumatismes* 205

A. Contusions, p. 205.
B. Plaies de l'iris, p. 206.
C. Corps étrangers, p. 206.

II. *Iritis* 207

A. Considérations générales, p. 207.
B. Traitement, p. 208.

1° Traitement local, p. 208. — 2° Traitement général, p. 210.

III. *Irido-cyclite ou irido-choroïdite* 214
IV. *Complications de l'iritis* 215
V. *Tumeurs de l'iris* 215
VI. *Ophtalmie sympathique* 216
VII. *Opérations qui se pratiquent sur l'iris* 220

A. Iridectomie, p. 220.

1° Iridectomie optique, p. 220. — 2° Iridectomie anti-glaucomateuse, p. 221.

B. Iridotomie, p. 222.

CHAPITRE XII

Traitement des maladies du cristallin, par E. Kalt.

I. *Cataracte* 223

A. Considérations générales, p. 223.
B. A quel moment une cataracte est-elle mûre ? p. 225.
C. Traitement, p. 227.

1° Préparatifs et soins à donner, p. 227. — 2° Méthode opératoire, p. 230.

a. Discission, p. 230. — *b*. Extraction, p. 231. — *c*. Extraction linéaire simple, p. 232. — *d*. Extraction à grand lambeau, p. 233. — *e*. Extraction à grand lambeau avec iridectomie, p. 237.

Pages.

II. *Cataractes secondaires. — Cataractes siliqueuses.* 238
III. *Luxation du cristallin* 238
IV. *Cataracte traumatique* 239
A. Considérations générales, p. 239.
B. Traitement, p. 240.

CHAPITRE XIII

Traitement des maladies du corps vitré, par A. Chevallereau.

I. *Considérations générales* 241
II. *Hyalitis.* 243
A. Considérations générales, p. 243.
B. Traitement, p. 243.
III. *Flocons du corps vitré* 249
A. Considérations générales, p. 249.
B. Traitement, p. 252.
IV. *Synchisis ou ramollissement du corps vitré.* 255
V. *Synchisis étincelant.* 256
VI. *Hémorragies.* 256
A. Considérations générales, p. 256.
B. Traitement, p, 259.
VII. *Décollement du corps vitré.* 261
VIII. *Cysticerques* 263
A. Considérations générales, p. 263.
B. Traitement, p. 264.
IX. *Corps étrangers* 264
A. Considérations générales, p, 264.
B. Traitement, p. 266.
X. *Persistance de l'artère hyaloïde.* 271

CHAPITRE XIV

Traitement des maladies de la choroïde, par A. Chevallereau.

I. *Choroïdite exsudative* 273
A. Exposé clinique, p. 273.
B. Marche et terminaisons. — Pronostic, p. 274.
C. Traitement, p. 274.
II. *Choroïdite disséminée.* 279
A. Considérations générales, p. 279.
B. Traitement, p. 280.

Pages.

III. *Choroïdite aréolaire de Förster* 280

IV. *Choroïdite purulente* 280

A. Exposé clinique, p. 280.
B. Étiologie, p. 282.
C. Traitement, p. 282.

V. *Scléro-choroïdite antérieure* 289

A. Considérations générales, p. 289.
B. Traitement, p. 290.

CHAPITRE XV

Traitement des maladies du nerf optique, par A. CHEVALLEREAU.

I. *Névrite optique* 298

A. Considérations générales, p. 298.
B. Symptômes fonctionnels, p. 299.
C. Pronostic, p. 300.
D. Étiologie, 301.
E. Traitement, p. 303.

II. *Amblyopie toxique* 304

A. Considérations générales, p. 304.
B. Symptômes, p. 306.
C. Diagnostic, p. 309.
D. Traitement, p. 310.

III. *Névrite rétro-bulbaire* 313

A. Considérations générales, p. 313.
B. Étiologie, p. 314.
C. Traitement, p. 315.

IV. *Atrophie de la papille* 315

A. Considérations générales, p. 315.
B. Traitement, p. 317.

CHAPITRE XVI

Traitement des maladies de la rétine, par A. CHEVALLEREAU.

I. *Hyperémie de la rétine* 320

A. Considérations générales, p. 320.
B. Traitement, p. 321.

II. *Ischémie de la rétine* 322

III. *Rétinite séreuse* 323

A. Considérations générales, p. 323.
B. Traitement, p. 324.

Pages.

IV. *Rétinite parenchymateuse* 325
A. Considérations générales, p. 325.
B. Traitement, p. 327.
C. Rétinite parenchymateuse circonscrite ou par foyers, p. 327.

V. *Rétinite hémorragique* 328
A. Considérations générales, p. 328.
B. Traitement, p. 331.

VI. *Rétinite albuminurique* 333
A. Considérations générales, p. 333.
B. Diagnostic, p. 335.
C. Symptômes fonctionnels, p. 335.
D. Pronostic, p. 336.
E. Traitement, p. 336.

VII. *Rétinite diabétique* 337
A. Considérations générales, p. 337.
B. Traitement, p. 338.

VIII. *Rétinite leucocytémique* 338

IX. *Rétinite syphilitique* 339
A. Considérations générales, p. 339.
B. Diagnostic, p. 341.
C. Pronostic, p. 341.
D. Traitement, p. 341.

X. *Rétinite pigmentaire* 347
A. Considérations générales, p. 347.
B. Traitement, p. 349.

XI. *Décollement de la rétine* 349
A. Considérations générales, p. 349.
B. Traitement, p. 352.

XII. *Embolie de l'artère centrale de la rétine* 358
A. Considérations générales, p. 358.
B. Traitement, p. 359.

CHAPITRE XVII

Traitement des vices de réfraction, par A. Chevallereau.

I. *Considérations générales* 360

II. *Hypermétropie* 364
A. Définition, p. 364.
B. Étiologie, p. 364.
C. Symptômes subjectifs, p. 367.
D. Traitement. — Choix des verres dans l'hypermétropie, p. 369.

Pages.

III. *Myopie* 374

A. Considérations générales, p. 374.
B. Examen ophtalmoscopique, p. 376.
C. Acuité visuelle dans la myopie, p. 385.
D. L'accommodation chez le myope, p. 386.
E. Traitement, p. 387.
F. Traitement des complications, p. 397.
G. Prophylaxie de la myopie, p. 397.

IV. *Astigmatisme* 400

A. Considérations générales, p. 400.
B. Classification, p. 401.
C. Symptomatologie, p. 402.
D. Marche, p, 406.
E. Traitement. — Choix des verres dans l'astigmatisme, p. 407.

V. *Aphakie* 413

A. Considérations générales, p. 413.
B. Traitement. — Choix des verres, p. 414.

VI. *Anisométropie* 415

A. Considérations générales, p. 415.
B. Traitement. — Choix des verres, p. 416.

VII. *Montures et verres de lunettes* 417

A. Montures, p. 417.
B. Verres, p. 423.
C. Composition des verres, p. 423.
D. Conserves. — Verres colorés, p. 424.

CHAPITRE XVIII

Traitement du glaucome, par A. Chevallereau.

I. *Considérations générales* 428

A. Résumé symptomatique, p. 428.
B. Diagnostic, p. 435.
C. Pronostic, p. 436.

II. *Traitement* 437

A. Traitement général, p. 438.
B. Traitement local, p. 439.
1° Traitement médical, p. 439. — 2° Traitement chirurgical, p. 441.

III. *Hydrophtalmie* 448

A. Considérations générales, p. 448.
B. Traitement, p. 449.

CHAPITRE XIX

Traitement des paralysies musculaires, par A. Chevallereau.

Pages.

I. *Considérations générales* 450

A. Étiologie, p. 450.
B. Diagnostic, p. 452.
C. Marche et terminaisons, p. 456.

II. *Traitement* 457

Paris. — Typ. Chamerot et Renouard, 19, rue des Saints-Pères — 34919

